



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ANEXO A

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

A. Introdução

1. Este anexo define os serviços individuais que compõem o objeto desta contratação e a sua integração neste caso específico. A especificação dos serviços individuais consta das fichas “SF” incorporadas ao final deste anexo, com particularidades relativas ao objeto definidas no corpo do anexo.

2. Todas as especificações contidas nas fichas “SF” devem ser rigorosamente seguidas. As referências comerciais estabelecidas nas fichas de especificação constituem-se apenas como norteadoras do padrão de desempenho dos materiais especificados, podendo ser substituídos por materiais similares nos termos do Acórdão nº 2.300/2007-Plenário.

B. Descrição do Serviço

3. O objeto do presente processo é a contratação de empresa especializada para fornecimento de insumos e serviços comuns de engenharia visando a modernização e substituição de elevadores no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, com a elaboração dos Projetos Executivos.

4. Os seguintes serviços individuais compõem o objeto desta contratação:

- 4.1. Emissão de laudos, projetos executivos, cronograma executivo e projetos de Segurança do Trabalho
- 4.2. Fornecimento de insumos e equipamentos
- 4.3. Substituição de quadros elétricos conforme diagramas anexos ao Termo de Referência por quadros conforme a norma NBR IEC-61439.
- 4.4. Execução de obras civis e instalações.
- 4.5. Remoção e descarte do entulho em caçamba fornecida pela CONTRATADA;
- 4.6. AS BUILT
- 4.7. Limpeza final.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-04704	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos	un	
Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção – Substituição da Plataforma Elevatória do Bloco 14 por um Elevador sem Casa de Máquinas			Versão: v01	Composição: Serviço (Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção dos Equipamentos com a finalidade de detalhar as intervenções necessárias para a substituição da plataforma elevatória do Bloco 14 por um elevador sem casa de máquinas e assistência técnica.

Materiais:

n/a

Serviços:**Considerações Preliminares**

1. O Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural deve contemplar uma avaliação da capacidade estrutural da edificação para suportar toda a maquinaria e demais elementos necessários para o funcionamento do elevador. Uma eventual execução de reforços estruturais deverá estar prevista nesse Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural e o todos os cálculos e ensaios necessários devem ser apresentados em forma de laudos técnicos.
2. O Projeto Executivo deve contemplar no mínimo a substituição da máquina de tração, estrutura da cabina e contrapeso, guias da cabina e contrapeso, das infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de comando e controle, quadros de comando e controle, instalação de sistemas de resgate automático e bombeiro, sistemas mecânicos de suspensão, cabos e polias, limitador de velocidade, freio de segurança, para choques, componentes internos das cabinas, substituição do revestimento interno da cabina, dos operadores de porta, das botoeiras e indicadores de pavimento e adequação das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinarias, visando o atendimento à legislação, normativas vigentes, exequibilidade da obra e restrições existentes do ponto de vista logístico e técnico no local sempre tendendo a minimizar o impacto na arquitetura existente. A Contratada deverá realizar todos os levantamentos necessários para a perfeita elaboração dos Projetos Executivos e, desta forma, se responsabilizar exclusivamente pelas informações contidas, sendo as pranchas gráficas fornecidas pelo Senado Federal de caráter meramente informativo.
3. Os Projetos Executivos devem ser baseados nas pranchas gráficas fornecidas pelo Senado Federal, complementando-os conforme o necessário com base na solução proposta e requisitos constantes neste Caderno.
4. Os projetos a serem elaborados e pranchas gráficas deverão indicar:





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 4.1. Eixos e sistemas de coordenadas;
- 4.2. Indicação dos elementos estruturais;
- 4.3. Locais de prumadas;
- 4.4. Identificação e cotas de todos os ambientes e níveis;
- 4.5. Indicação de níveis;
- 4.6. Notas gerais;
- 4.7. Legendas; e
- 4.8. Carimbo, em que conste no mínimo:
 - a) Nome da unidade contratante;
 - b) Título do projeto;
 - c) Assunto da prancha – indicação de pavimento, quando necessário;
 - d) Nome/CREA/CAU do(s) Responsável(is) Técnico(s);
 - e) Campo para a assinatura do(s) Responsável(is) Técnico(s);
 - f) Campo para os carimbos e assinaturas de aprovação dos órgãos competentes;
 - g) Indicação sequencial do projeto, com o número da prancha e quantidade total de pranchas (ex. 3 de 5); e
 - h) Área, escala e data;
- 4.9. A representação das pranchas gráficas deverá, ainda:
 - a) Obedecer aos formatos e normas de representação previstas na ABNT. Dimensões (em mm): A0 (841 x 1189), A1 (594 x 841), A2 (420 x 594), A3 (297 x 42) e A4 (210 x 297);
 - b) Ser devidamente dobradas em tamanho A4, levando em conta a fixação, por meio da aba, em pastas e de modo a deixar visível o carimbo destinado à legenda, conforme a norma ABNT NBR 6492:1994 – Representação de projetos de arquitetura, com finalidade de facilitar o manuseio das pranchas;
 - c) Conter indicação, para cada projeto, da simbologia utilizada nos desenhos;
 - d) Ser acompanhadas de tabela relacionando seus respectivos conteúdos, apresentados em planilha Excel ou planilhas eletrônicas, e em papel A4;
 - e) Ser apresentadas em programa CAD (Computer Aided Drawing), na extensão DWG, em mídia eletrônica, acompanhada de cópia eletrônica em formato PDF, além de cópia impressa, em tamanho compatível e escalas já definidas, de forma a permitirem seu perfeito entendimento.
5. As pranchas gráficas serão principalmente Plantas Baixas, cortes e perspectivas isométricas, e deverão adotar as escalas:
 - 5.1. Escala 1:500 – plantas gerais das redes externas aos edifícios, e sua conexão com os demais elementos dos sistemas;
 - 5.2. Escala 1:50 – para as plantas e cortes dos pavimentos de todos os edifícios;
 - 5.3. Escala 1:200 – para as plantas e cortes de situação/locação; e
 - 5.4. Escala 1:20 e 1:1 – para a representação dos elementos de destaque em Planta Baixa, corte e perspectiva isométrica.
6. A execução das pranchas gráficas deverá contar com a participação de profissionais técnicos em edificações, profissionais de engenharia ou arquitetura, e incluir, em cada uma das situações, as seguintes informações mínimas:
 - 6.1. Dimensão, extensão e posição espacial de cada componente, peça ou equipamento;
 - 6.2. Distribuição, largura, profundidade e pé-direito de cada ambiente, com posição, descrição e dimensionamento de colunas, vigas;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 6.3. Indicação dos materiais (Cobre, PVC, Ferro Fundido, Cerâmica, Concreto, Aço, etc.) constituintes dos ambientes, peças, equipamentos, etc.;
- 6.4. Indicação das peças e equipamentos constituintes dos sistemas; e
- 6.5. Demais informações pertinentes à perfeita compreensão dos sistemas.
7. Deverão ser elaborados, no mínimo, os seguintes projetos:
 - 7.1. Projeto mecânico da substituição da máquina de tração, estrutura da cabina e contrapeso, guias da cabina e contrapeso, dos componentes internos das cabinas tais como revestimentos internos, subtetos, folhas de portas, guias das portas nas soleiras, pisos, painéis de comando, luminárias, exaustores mecânicos, intercomunicadores, câmeras de vigilância e alarmes, incluindo cabos de tração, limitador de velocidade, cabos do limitador de velocidade, para-choques, freio de segurança, limitadores de percurso e correções das cabinas e contrapesos, polias tensoras, polias do carro, polias do contrapeso e polias de desvio, operadores de porta das cabinas, botoeiras e indicadores de pavimento do elevador.
 - 7.2. Projeto arquitetônico e civil da adequação da caixa de corrida, fundo do poço e espaços de maquinaria à legislação e às normativas vigentes, no que couber, incluindo pintura geral, instalação de escadas de acesso, instalação de grades e portinholas, adequação dos pisos e eliminação de rampas de acesso irregulares e desníveis, reparos nas paredes das fachadas em que as botoeiras serão remanejadas, substituição de guarda-corpos, instalação de luminárias, remanejamento de instalações estranhas à natureza da área técnica, substituição de ganchos e indicação de carga e impermeabilização.
 - 7.3. Projeto elétrico da substituição das infraestruturas elétricas e quadros elétricos entre os quadros elétricos intermediários e os espaços de maquinarias, substituição das infraestruturas de comando e controle nas caixas de corrida e quadros de comando e controle nos espaços de maquinaria, instalação dos sistemas de resgate automático e bombeiros;
 - 7.4. Compatibilização entre projetos mecânico, civil e arquitetônico e elétrico;
 - 7.5. Detalhamento dos pontos de intervenção civil (demolições/recomposições) para a remoção de infraestruturas desativadas, adequação estrutural das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinaria, instalação de grades metálicas, instalação de guarda-corpos, instalação de portinholas metálicas, instalação de escadas metálicas, etc;
 - 7.6. Detalhes típicos necessários para a compreensão dos projetos mecânico, civil e arquitetônico e elétrico, incluindo componentes das cabinas, sistemas mecânicos, caixas de corrida, fundos do poço, espaços de maquinaria, infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de controle e comando, quadros de controle e comando, sistemas de resgate automático e bombeiros;
 - 7.7. Cortes das instalações do elevador, incluindo cabina, sistemas mecânicos, caixa de corrida, fundo do poço, espaços de maquinaria, infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de controle e comando, quadros de controle e comando, sistema de resgate automático e bombeiros;
 - 7.8. Plano Logístico de Execução – Logística de execução conforme disposições apresentadas no item E.15, indicando a execução de tarefas e atividades em sequência cronológica, bem como a rota para o trânsito de materiais, equipamentos, veículos e o eventual uso de chapas metálicas para cobertura das valas;
 - 7.9. Procedimentos operacionais:
 - a) Procedimento para comissionamento e testes de funcionamento.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- b) Catálogos e manuais referentes aos componentes, equipamentos e materiais empregados;
- c) Cronograma de manutenção preventiva conforme boas práticas de engenharia e orientação dos fabricantes de equipamentos;
- d) Lista de peças de reposição, inclusive relação de peças e revestimentos que podem ser danificados por mau uso.
- 8. Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo e Planejamento da Obra
- 9. A Contratada deverá apresentar para aprovação da Fiscalização, em até 90 (noventa) dias corridos após a emissão da Ordem de Serviço para início dos serviços, os seguintes produtos referentes à Etapa 1:
 - 9.1. Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, com análise de capacidade estrutural e Laudo Técnico e com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), para o elevador do Bloco 13;
 - 9.2. Projeto Executivo dos componentes e sistemas a serem fornecidos e instalados, para o elevador do Bloco 13; e
 - 9.3. Planejamento da Obra para a execução do objeto, para o elevador do Bloco 13, conforme disposto no Anexo D e ficha SF-00003.
- 10. A Fiscalização se manifestará a respeito dos produtos entregues, indicando, conforme o caso, as alterações necessárias. As alterações do Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção dos Equipamentos solicitadas pela Fiscalização deverão ser implementadas pela Contratada em até 15 (quinze) dias corridos da confirmação de recebimento da correspondência do Contratante pela Contratada. Após isso, o Senado Federal analisará os produtos e emitirá seu parecer. Caso após o retorno da documentação para o Senado remanescerem problemas, a Contratada passará a incorrer em atraso contratual, sendo passível – a partir da data de recebimento pela Contratada de comunicação da Fiscalização informando as falhas remanescentes – das penalidades previstas em Contrato.
- 11. A Etapa 1 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – apenas após a conclusão de todos os serviços englobados e aprovação pela Fiscalização. Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural e Laudo Técnico
- 12. A Contratada deverá elaborar Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural da edificação em todos os elementos estruturais que serão afetados pela substituição da plataforma elevatória por um elevador sem casa de máquinas constante do Termo de Referência e seus anexos e apresentar laudo técnico elaborado com base nesse estudo, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, com parecer conclusivo, sobre a necessidade de execução de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares e adequação dos elementos estruturais existentes conforme ficha SF-01055.
- 13. Os itens apontados nesse Estudo deverão ser localizados e referenciados em plantas-índice e em Relatório Fotográfico.
- 14. A Contratada deverá analisar em seu Estudo inclusive:
 - 14.1. Remoção ou remanejamento de quaisquer infraestruturas ou instalações estranhas à destinação conferida aos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo de poço, com vistas ao atendimento à legislação e às normas técnicas vigentes;
 - 14.2. Identificação de espécies dos mecanismos de abertura das portas corrediças horizontais das cabinas e variedades dos sistemas de portas internas;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 14.3. Verificação do layout de estruturas existentes no interior da caixa de corrida e disponibilidade de espaço físico para o encaminhamento das infraestruturas novas a serem fornecidas.
- 14.4. Determinação da carga máxima admissível na estrutura que suporta a maquinaria, indicando a viabilidade de se realizar a substituição dos quadros elétricos, quadros de comando existentes e instalar sistema de resgate automático
- 14.5. Verificação do layout de equipamentos nos espaços de maquinarias e melhor disposição considerando a alocação de novos equipamentos.
- 14.6. Determinação da carga máxima admissível de suportes ou ganchos nos espaços de maquinarias, indicando inclusive as soluções para as manobras de equipamentos pesados em cada caso; e
- 14.7. Todas as intervenções necessárias em elementos estruturais das edificações do Senado Federal, necessárias para a substituição da plataforma elevatória por um elevador sem casa de máquinas.

Projeto Executivo

15. O Projeto Executivo deverá compreender todas as informações e o detalhamento necessário ao perfeito entendimento da execução da obra em conformidade com as normas técnicas da ABNT. Deverão ser apresentados todos os detalhes construtivos elaborados com base nas diretrizes estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos, incluindo o detalhamento de todas as interfaces dos sistemas e seus componentes.
16. O Projeto Executivo deverá garantir a perfeita execução, considerando a maior precisão, o melhor acabamento, e a praticidade e facilidade da manutenção das áreas objeto de intervenção. Deverá haver perfeita compatibilidade entre os projetos executivos de cada disciplina, devendo ser incluídos os detalhes que solucionam todas as possíveis interferências entre os diversos sistemas propostos.
17. Além da elaboração de detalhes, os desenhos técnicos deverão conter eventuais informações que possam afetar a execução. Nas plantas gerais deverão ser colocadas as indicações dos detalhes e atualizadas as tabelas, quantitativos de componentes, equipamentos e peças, detalhes executivos e todos os dados necessários à perfeita compreensão da obra, em todas as suas etapas.
18. A Contratada deverá elaborar Projeto Executivo dos sistemas a serem fornecidos e instalados com as seguintes características mínimas:
 - 18.1. Memorial de cálculo para os serviços, equipamentos e componentes, com indicação da metodologia utilizada – inclusive nome e versão de softwares utilizados para desenvolvimento dos projetos – e dos critérios e parâmetros adotados na proposição e dimensionamento dos sistemas. Além de Documentação de Conformidade Técnica de acordo com o Anexo B da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação – Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas – Versão Corrigida:20.08.2020;
 - 18.2. O Memorial de Cálculo deve conter inclusive:
 - a) Determinação das características principais da suspensão: coeficiente de segurança, cabos (número, diâmetro, composição, carga de ruptura), correntes (tipo, composição, passo, carga de ruptura) e cabos de compensação;
 - b) Valores calculados da tração e da pressão específica;
 - c) Determinação das características principais do cabo do limitador de velocidade: diâmetro,





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

composição, carga de ruptura, coeficiente de segurança;

d) Dimensionamento e cálculo das guias e corrediças da cabina, condição e dimensões das superfícies de atrito;

e) Dimensionamento e cálculo dos para-choques do tipo de acumulação de energia, incluindo sua curva característica;

f) Demonstração dos dimensionamentos dos cabos, eletrodutos, proteções, iluminação das caixas e poços, dentre outros;

g) Cálculo estrutural das estruturas a serem construídas, reforçadas ou modificadas, demonstrando inclusive a capacidade de resistência das estruturas existentes para suportar as cargas do elevador.

18.3. Pranchas Gráficas dos locais de execução dos serviços e dos equipamentos, em escala adequada, com a indicação das dimensões principais e outras características determinantes da instalação, inclusive com:

a) Pranchas gráficas com a locação das fundações, pilares e vigas, quando necessário;

b) Pranchas gráficas com a forma das fundações e pavimentos, quando necessário;

c) Pranchas gráficas com a armação das fundações, pavimentos quando necessário) e de todos os elementos estruturais;

d) Plantas Baixas dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço do elevador, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com localização e dimensões dos equipamentos e componentes, tais como guias, painéis de comando, máquina de tração, polias motrizes, polias tensoras, polias do carro, polias do contrapeso e polias de desvio, limitadores, para-choques, quadros de força, dispositivos de segurança e emergência, sistemas de iluminação, sistemas de ventilação, guarda-corpos e outras divisórias e proteções, escadas e outros sistemas de acesso e elementos dos sistemas de resgate automático;

e) Cortes dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço do elevador, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive:

- Localização de suportes ou ganchos nos espaços de maquinaria para as manobras de equipamentos pesados, indicando inclusive a carga máxima admissível;
- Rebaixos e outras adequações aos pisos;
- Aberturas e outros sistemas para ventilação;
- Sistemas de acesso aos espaços de maquinaria do elevador; e
- Sinalizações necessárias;

f) Plantas Baixas dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço do elevador apresentando o resultado final (escala 1:50);

g) Plantas Baixas da localização da cabina na caixa do elevador, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com indicação das cotas entre as soleiras e as respectivas portas da cabine dos pavimentos;

h) Cortes da cabina na caixa do elevador, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive folgas entre carro e contrapeso, entre carro e paredes da caixa, e folgas no topo da caixa e no poço;

i) Plantas Baixas da localização da cabina na caixa do elevador apresentando o resultado final (escala 1:50);

j) Plantas Baixas de cada pavimento, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com as principais dimensões envolvidas, indicando





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

localização de portas, soleiras e outros elementos necessários à execução dos trabalhos;

k) Cortes de cada pavimento, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive:

- Altura do piso;
- Localização, dimensões e modos de fixação de portas, espelhos, indicadores de posição e movimento, botoeiras e sinalizações de pavimento, batentes, bandeiras e marcos do elevador; e
- Revestimentos e seus modos de fixação;

l) Plantas Baixas de cada pavimento apresentando o resultado final (escala 1:50);

m) Plantas de paginação de pisos e forros (escala 1:50);

n) Pranchas Gráficas dos interiores da cabina, indicando localização, dimensões, materiais e modos de fixação de revestimentos, espelhos, corrimãos, indicadores e mostradores, botoeiras e sinalizações (escala 1:20), indicando inclusive:

- Sistemas de abertura e fechamento das portas;
- Sistemas de ventilação da cabina;
- Sistemas de iluminação;
- Guarda-corpos sobre a estrutura superior das cabinas;
- Câmeras e seus modos de fixação; e
- Revestimentos e seus modos de fixação;

o) Pranchas Gráficas das fachadas de cada cabina, em cada pavimento. Devem ser apresentadas Plantas baixas, cortes, vistas e detalhes das intervenções, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada, indicando inclusive:

Dimensões, materiais e modos de fixação de revestimentos, indicadores e mostradores, botoeiras e sinalizações;

Vistas das fachadas em cada pavimento com o entorno imediato;

- Compatibilidade com as características da edificação existente;

Materiais utilizados para recomposição de quais quer parte da edificação devem ter especificação e aparência iguais aos da arquitetura existente e passar por análise e aprovação da fiscalização.

Sendo necessário a apresentação de amostras destes materiais em alguns casos em que a fiscalização julgue necessário.

Especificações e detalhes de recomposição da fachada, caso necessário o alargamento do vão de acesso a cabine, para atendimento as normas de acessibilidade;

Especificações e detalhes de recomposição da fachada, caso necessário o ajuste e reposicionamento das botoeiras, para atendimento as normas de acessibilidade;

Quando as novas portas de pavimentos e suas respectivas soleiras exigirem intervenções nas soleiras e no piso imediatamente adjacente à porta existentes, a CONTRATADA deverá recuperar ou substituir a soleira e a pavimentação danificada, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes;

p) Adequações de pisos, rampas, desníveis, botoeiras, guarda-corpos, luminárias de acordo com as recomendações da norma NBR9050;

q) Todas as botoeiras deverão vir grafadas também em Braille de acordo com as recomendações da norma NBR NM 313, do Decreto Federal nº 5296/2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas. Não serão aceitas sinalizações Braille em adesivos.

o) Perspectiva Isométrica dos conjuntos, em escala adequada;

p) Detalhes de montagem, fixação, suporte e apoio dos equipamentos (escalas 1:20 até 1:1);





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- q) Cortes e elevações da situação final, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20);
- r) Esquema elétrico dos circuitos de potência, comando e todos os circuitos conectados com os dispositivos elétricos de segurança, incluindo quadros, usando a simbologia IEC, inclusive com:
- Uma prancha gráfica para cada quadro elétrico a ser fornecido, com seu detalhamento completo, contemplando diagrama unifilar do quadro, relação de materiais, lista de cabos, vista frontal interna com representação dos barramentos, vista frontal interna intermediária, vista frontal externa e relação de cargas. Todos os condutores utilizados devem ser livres de halógenos e em conformidade com a NBR 13428;
 - Pranchas gráficas para os sistemas elétricos. Tais pranchas deverão contemplar o diagrama unifilar completo da instalação, que incluirá desde os quadros elétricos intermediários até os quadros elétricos terminais dos espaços de maquinarias, incluindo os circuitos de alimentação dos motores, cabinas e iluminação das caixa e poço do elevador;
 - Plantas Baixas completas das instalações elétricas, indicando o percurso de todos os alimentadores e dos circuitos terminais;
 - Pranchas com detalhes construtivos; e
 - Pranchas do sistema de iluminação de emergência (para iluminação, alarme e intercomunicador) do elevador, indicando fonte, circuitos e sistemas alimentados;
- s) Esquema de cabeamento do sinal das câmeras desde a cabina do elevador até os closets onde deverá ser entregue o sinal;
- t) Desenhos específicos em forma de apresentação livre, quando for o caso, para melhor compreensão do sistema;
- u) Caso determinada necessidade – conforme o parecer conclusivo constante no Estudo de Viabilidade Técnica com análise dos elementos estruturais – de reforço estrutural, elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes nas obras de substituição da plataforma elevatória por um elevador sem casa de máquinas conforme determinado por esse laudo, a Contratada deverá elaborar projeto executivo estrutural e respectivos memoriais descritivo e de cálculo;
- Em razão das peculiaridades da intervenção, pode ser necessária a elaboração de projeto de fundação. Neste caso, este deverá ser feito de acordo com parecer técnico emitido por profissional/empresa especialista em solos, com base nos resultados das sondagens do terreno, que deverão ser realizadas pela Contratada em conformidade com a ficha “SF-01075 – Sondagem”.
 - O Projeto Executivo Estrutural deverá ser desenvolvido conforme a ficha SF-01056.
- v) Para os quadros elétricos, deverão ser apresentados, no mínimo:
- Relação e referência comercial dos equipamentos e componentes a serem empregados;
 - Desenhos dimensionais detalhados;
 - Desenhos do arranjo de montagem, detalhes de fixação e pesos;
 - Diagramas elétricos (unifilares e funcionais) e arranjo dos componentes internos dos painéis elétricos;
 - A documentação do painel deverá incluir, no mínimo: índice de documentos, simbologia, diagrama unifilar, diagramas multifilares, diagramas funcionais, diagrama interno de disjuntores e contadores, desenho das borneiras de conexões internas e externas, vistas internas de cada compartimento, listas de plaquetas, folha de dados do painel, e lista de materiais empregados;
 - Certificado dos ensaios de tipo e rotina, conforme norma ABNT NBR IEC 61439; e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

w) Lista detalhada de materiais e equipamentos com quantitativos e especificações técnicas, incluindo:

- Fabricante;
- Modelo;
- Material;
- Localização;
- Dimensionamento;
- Outras especificações técnicas;

x) Planta reduzida indicando a localização exata do conjunto ou equipamento específico;

18.4. Apresentar especificações técnicas inclusive com as seguintes informações sobre os sistemas:

- a) Potência;
- b) Capacidade de transporte;
- c) Peso do carro e do contrapeso;
- d) Número e diâmetro dos cabos de suspensão;
- e) Velocidade máxima;
- f) Área útil do piso da cabine;
- g) Percurso;
- h) Profundidade do poço;
- i) Distância entre o piso do mais elevado pavimento servido pelo elevador e o limite superior da caixa;
- j) Especificações do regulador de velocidade, freios de segurança, para-choques do carro e do contrapeso e demais aparelhos e dispositivos de segurança e de emergência a serem empregados;
- k) Especificações do dispositivo de nivelamento automático do carro, de limitadores de parada e de fim do curso;
- l) Especificações elétricas auxiliares, incluindo corrente de partida, curva de proteção, requisitos de aterramento e instalação;
- m) Especificações do sistema de comando e controle;
- n) Especificações do sistema de resgate automático;
- o) Especificações do sistema de portas a serem empregados nos pavimentos e nas cabinas; e
- p) Tipo de fechos eletromecânicos a serem colocados nas portas dos pavimentos. Devem ser considerados fechos de segurança especiais e posicionados em local de acesso restrito ao usuário.
- q) Relação das partes passíveis de manutenção, com indicação de necessidades anuais estimadas;
- r) Manuais de operação;
- s) Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, inclusive com as seguintes informações:
 - Os itens das Planilhas de Preços apresentadas na licitação pela Contratada e os itens dos Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas devem ser coincidentes na forma, no conteúdo e na numeração. Assim, se há, por exemplo, um item de Sistema Elétrico na Planilha, esse mesmo item no caderno deve referir às especificações técnicas dos elementos ali arrolados;
 - Os elementos apresentados nos Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas devem ser facilmente identificáveis, também, nas pranchas do Projeto Executivo. Assim, o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas deve pormenorizar os elementos apresentados nas demais bases, relacionando em forma de texto – item a item – os equipamentos, materiais e serviços necessários à completa execução da obra. Constituir-se-á, portanto, na versão escrita das pranchas





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

gráficas, pormenorizando o que nelas é impossível expressar graficamente;

- Indicar e especificar as formas de isolamento das áreas para desenvolvimento da obra, inclusive para a reforma das portas de pavimento (se serão realizadas pelo interior da caixa ou se será necessário isolar parte do corredor do pavimento);
- Descrever extensivamente o Canteiro de Obra necessário, indicando inclusive as áreas de sanitários, vestiários, etc., necessários à execução da obra e ao atendimento à NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- Determinar a habilitação profissional necessária para os serviços previstos no Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, conforme determinações legais e/ou dos respectivos Conselhos Profissionais, de modo que não haja atividades executadas por profissionais sem a habilitação necessária;
- Indicar as normas, inclusive da ABNT, que devem ser consideradas em cada um dos serviços;
- Indicar marca e modelo dos equipamentos especificados, para que se possa estabelecer o padrão de qualidade esperado com suas referências comerciais, indicando adicionalmente seus padrões de equivalência; e
- Especificar, pormenorizadamente, os ensaios a que devem ser submetidas as instalações, com todos os procedimentos, materiais e equipamentos a serem utilizados para sua execução.

19. Diretrizes para Serviços nas Edificações Tombadas e/ou de Grande Valor Histórico e Arquitetônico. No caso de edificações tombadas e/ou de grande valor histórico e arquitetônico, são objetivos do Projeto Executivo, em atenção à IN nº 01/2003 do IPHAN:

- 19.1. Manter o tecido histórico e a integridade da edificação;
 - 19.2. Manter e preservar configurações originais das edificações;
 - 19.3. Minimizar alterações, destruições, ou perda de tecido histórico ou características de projeto;
 - 19.4. Preservar as qualidades originais ou características das edificações, estruturas, locais ou ambientes, no projeto, intervenção e manutenção;
 - 19.5. Minimizar a remoção ou alteração de qualquer material histórico ou característica arquitetônica distintiva;
 - 19.6. Tratar com sensibilidade as características estilísticas distintivas ou exemplos de artesanato qualificado que caracterizem a edificação, estrutura, local ou ambiente;
 - 19.7. Projetar e construir adições ou alterações de tal maneira que, se tais adições ou alterações forem removidas no futuro, a forma essencial e a integridade da estrutura permaneçam, o mais possível, inalteradas; e
 - 19.8. Limitar a adoção de soluções que possam comprometer o valor testemunhal e a integridade estrutural resultantes.
20. A contratada deve apresentar ao final o As Built concomitante com a execução da obra;
21. Qualquer dano causado às estruturas ou a qualquer elemento das edificações do Senado Federal durante as obras de substituição dos elevadores será de responsabilidade da CONTRATADA, a qual deverá executar, às próprias custas, todos os projetos, obras e serviços necessários para a total recuperação do dano.
- 21.1. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências necessárias para a manutenção do asseio e higiene dos locais que sofrerão intervenções, devendo:
- Manter o local dos serviços permanentemente limpo, livre de quaisquer sujidades





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

causadas pela execução dos serviços, procedendo tanto à limpeza grossa quanto à fina logo após o término de quaisquer trabalhos;

- Proteger paredes, pisos, portas, móveis e objetos das áreas próximas aos serviços, utilizando lonas ou outros materiais adequados, se necessário;
- Recolocar, nos respectivos lugares, móveis, peças, componentes e equipamentos quando removidos para a execução dos serviços; e
- Realizar as obras de recomposição das áreas afetadas pelos serviços, tais como: alvenarias, painéis, pisos, asfalto, calçadas, as quais deverão ser reconstituídas na sua forma original.

21.2. Plano de Descarte de Entulho, que deverá – em observância inclusive ao disposto no Anexo D do Termo de Referência – contemplar a descrição dos seguintes itens:

- a) Identificação e quantificação do Entulho gerado;
- b) Forma de realização da triagem, respeitadas as classes de resíduos;
- c) Confinamento do Entulho após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que sejam possíveis, as condições de reutilização e de reciclagem;
- d) Transporte do Entulho inclusive de acordo com as normas técnicas vigentes; e
- e) Destinação do Entulho, devendo ser destinado a áreas de aterro de resíduos de construção civil.

22. Salvo disposições específicas indicadas nesse Caderno, o elevador deverá obedecer às recomendações gerais estabelecidas nas normas ABNT NBR 16858:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes e ABNT NBR NM 313:2007 – Elevadores de Passageiros – Requisitos de Segurança para Construção e Instalação – Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência.

23. A Contratada terá inteira responsabilidade técnica sobre os projetos e serviços que advirem desta contratação, cabendo a si conferir in loco as informações e medidas constantes do edital e seus anexos, confrontá-las com as normas, legislação vigente e esse Caderno, no sentido de assegurar-se do cumprimento dos ditames legais e normativos e da segurança dos serviços e instalações que irá fornecer.

24. A documentação referente ao Projeto Executivo deverá ser elaborada em software compatível com o padrão DWG, preferencialmente AutoCAD 2000 ou superior, e apresentada em meio digital, em mídia eletrônica, acompanhada de 1 (uma) cópia encadernada impressa em cores. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:

- a) DOC, para informações de texto;
- b) XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;
- c) DWG, para informações gráficas (desenhos técnicos); e
- d) PDF, para todos os arquivos, incluindo a cópia dos documentos listados acima.

25. Juntamente com o Projeto Executivo deverá ser entregue documentação com as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, elaborado por Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho, em atendimento aos princípios e às disposições da NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e ficha SF-00004.

Atividades e Responsabilidades:



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6492:1994 – Representação de projetos de arquitetura

ABNT NBR IEC 61439

ABNT NBR NM 313:2007 – Elevadores de Passageiros – Requisitos de Segurança para Construção e Instalação – Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência

ABNT NBR 16858:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.

NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-04705	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos	un	
Descrição Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção – Substituição do Elevador Hidráulico do INTERLEGIS por um Elevador sem Casa de Máquinas			Versão: v01	Composição: Serviço (Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção dos Equipamentos com a finalidade de detalhar as intervenções necessárias para a substituição completa do elevador hidráulico do INTERLEGIS por um elevador sem casa de máquinas e assistência técnica.

Materiais:

n/a

Serviços:**Considerações Preliminares**

1. O Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural deve contemplar uma avaliação da capacidade estrutural da edificação para suportar toda a maquinaria e demais elementos necessários para o funcionamento do elevador. Uma eventual execução de reforços estruturais deverá estar prevista nesse Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural e o todos os cálculos e ensaios necessários devem ser apresentados em forma de laudos técnicos.
2. O Laudo Técnico deve contemplar a revisão da integridade e funcionalidade das guias com emissão de laudo técnico com resultados de cálculos e/ou ensaios compatíveis com a documentação de conformidade técnica descrita no Anexo B da norma ABNT NBR 16858-1:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação – Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas - Versão Corrigida:20.08.2020.
3. O Projeto Executivo deve contemplar a substituição completa do equipamento, incluído a estrutura da cabina e do contrapeso, das infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de comando e controle, quadros de comando e controle, instalação de sistemas de resgate automático e bombeiro, sistemas mecânicos de suspensão, cabos e polias, limitador de velocidade, freio de segurança, para choques, componentes internos da cabina, substituição do revestimento interno da cabina, dos operadores de porta, das botoeiras e indicadores de pavimento e adequação das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinarias, visando o atendimento à legislação, normativas vigentes, exequibilidade da obra e restrições existentes do ponto de vista logístico e técnico no local, sempre tendendo a minimizar o impacto na arquitetura





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

existente. A Contratada deverá realizar todos os levantamentos necessários para a perfeita elaboração dos Projetos Executivos e, desta forma, se responsabilizar exclusivamente pelas informações contidas, sendo as pranchas gráficas fornecidas pelo Senado Federal de caráter meramente informativo.

4. Os Projetos Executivos devem ser baseados nas pranchas gráficas fornecidas pelo Senado Federal, complementando-os conforme o necessário com base na solução proposta e requisitos constantes neste Caderno.

5. Os projetos a serem elaborados e pranchas gráficas deverão indicar:

- 5.1. Eixos e sistemas de coordenadas;
- 5.2. Indicação dos elementos estruturais;
- 5.3. Locais de prumadas;
- 5.4. Identificação e cotas de todos os ambientes e níveis;
- 5.5. Indicação de níveis;
- 5.6. Notas gerais;
- 5.7. Legendas; e
- 5.8. Carimbo, em que conste no mínimo:

a) Nome da unidade contratante;

b) Título do projeto;

c) Assunto da prancha – indicação de pavimento, quando necessário;

d) Nome/CREA/CAU do(s) Responsável(is) Técnico(s);

e) Campo para a assinatura do(s) Responsável(is) Técnico(s);

f) Campo para os carimbos e assinaturas de aprovação dos órgãos competentes;

g) Indicação sequencial do projeto, com o número da prancha e quantidade total de pranchas (ex. 3 de 5); e

h) Área, escala e data;

5.9. A representação das pranchas gráficas deverá, ainda:

a) Obedecer aos formatos e normas de representação previstas na ABNT. Dimensões (em mm): A0 (841 x 1189), A1 (594 x 841), A2 (420 x 594), A3 (297 x 42) e A4 (210 x 297);

b) Ser devidamente dobradas em tamanho A4, levando em conta a fixação, por meio da aba, em pastas e de modo a deixar visível o carimbo destinado à legenda, conforme a norma ABNT NBR 6492:1994 – Representação de projetos de arquitetura, com finalidade de facilitar o manuseio das pranchas;

c) Conter indicação, para cada projeto, da simbologia utilizada nos desenhos;

d) Ser acompanhadas de tabela relacionando seus respectivos conteúdos, apresentados em planilha Excel ou planilhas eletrônicas, e em papel A4;

e) Ser apresentadas em programa CAD (Computer Aided Drawing), na extensão DWG, em mídia eletrônica, acompanhada de cópia eletrônica em formato PDF, além de cópia impressa, em tamanho compatível e escalas já definidas, de forma a permitirem seu perfeito entendimento.

6. As pranchas gráficas serão principalmente Plantas Baixas, cortes e perspectivas isométricas, e deverão adotar as escalas:

6.1. Escala 1:500 – plantas gerais das redes externas aos edifícios, e sua conexão com os demais elementos dos sistemas;

6.2. Escala 1:50 – para as plantas e cortes dos pavimentos de todos os edifícios;

6.3. Escala 1:200 – para as plantas e cortes de situação/locação; e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 6.4. Escala 1:20 e 1:1 – para a representação dos elementos de destaque em Planta Baixa, corte e perspectiva isométrica.
7. A execução das pranchas gráficas deverá contar com a participação de profissionais técnicos em edificações, profissionais de engenharia ou arquitetura, e incluir, em cada uma das situações, as seguintes informações mínimas:
- 7.1. Dimensão, extensão e posição espacial de cada componente, peça ou equipamento;
- 7.2. Distribuição, largura, profundidade e pé-direito de cada ambiente, com posição, descrição e dimensionamento de colunas, vigas;
- 7.3. Indicação dos materiais (Cobre, PVC, Ferro Fundido, Cerâmica, Concreto, Aço, etc.) constituintes dos ambientes, peças, equipamentos, etc.;
- 7.4. Indicação das peças e equipamentos constituintes dos sistemas; e
- 7.5. Demais informações pertinentes à perfeita compreensão dos sistemas.
8. Deverão ser elaborados, no mínimo, os seguintes projetos:
- 8.1. Projeto mecânico da substituição da estrutura da cabina e do contrapeso, dos componentes internos da cabina tais como revestimentos internos, subtetos, folhas de portas, guias das portas nas soleiras, pisos, painéis de comando, luminárias, exaustores mecânicos, intercomunicadores, câmeras de vigilância e alarmes, incluindo cabos de tração, limitador de velocidade, cabos do limitador de velocidade, para-choques, freio de segurança, limitadores de percurso e correções da cabina e contrapeso, polias tensoras, polias do carro, polias do contrapeso e polias de desvio, operadores de porta da cabina, botoeiras e indicadores de pavimento, assim como adequação e/ou substituição da guias das cabines e contrapesos, de acordo com Laudo Técnico entregue em etapa anterior.
- 8.2. Projeto arquitetônico e civil da adequação das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinaria à legislação e às normativas vigentes, no que couber, incluindo pintura geral, instalação de escadas de acesso, instalação de grades e portinholas, adequação dos pisos e eliminação de rampas de acesso irregulares e desníveis, reparos nas paredes das fachadas em que as botoeiras serão remanejadas, substituição de guarda-corpos, instalação de luminárias, remanejamento de instalações estranhas à natureza da área técnica, substituição de ganchos e indicação de carga e impermeabilização.
- 8.3. Projeto elétrico da substituição das infraestruturas elétricas e quadros elétricos entre os quadros elétricos intermediários e os espaços de maquinarias, substituição das infraestruturas de comando e controle nas caixas de corrida e quadros de comando e controle nos espaços de maquinaria, instalação dos sistemas de resgate automático e bombeiros;
- 8.4. Compatibilização entre projetos mecânico, civil e arquitetônico e elétrico;
- 8.5. Detalhamento dos pontos de intervenção civil (demolições/recomposições) para a remoção de infraestruturas desativadas, adequação estrutural das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinaria, instalação de grades metálicas, instalação de guarda-corpos, instalação de portinholas metálicas, instalação de escadas metálicas, etc;
- 8.6. Detalhes típicos necessários para a compreensão dos projetos mecânico, civil e arquitetônico e elétrico, incluindo componentes da cabina, sistemas mecânicos, caixa de corrida, fundo do poço, espaços de maquinaria, infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de controle e comando, quadros de controle e comando, sistemas de resgate automático e bombeiros;
- 8.7. Cortes das instalações do elevador, incluindo cabina, sistemas mecânicos, caixa de





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

corrida, fundos do poço, espaços de maquinaria, infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de controle e comando, quadros de controle e comando, sistemas de resgate automático e bombeiros;

8.8. Plano Logístico de Execução – Logística de execução conforme disposições apresentadas no item E.15, indicando a execução de tarefas e atividades em sequência cronológica, bem como a rota para o trânsito de materiais, equipamentos, veículos e o eventual uso de chapas metálicas para cobertura das valas;

8.9. Procedimentos operacionais:

a) Procedimento para comissionamento e testes de funcionamento.

b) Catálogos e manuais referentes aos componentes, equipamentos e materiais empregados;

c) Cronograma de manutenção preventiva conforme boas práticas de engenharia e orientação dos fabricantes de equipamentos;

d) Lista de peças de reposição, inclusive relação de peças e revestimentos que podem ser danificados por mau uso.

Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo e Planejamento da Obra

9. A Contratada deverá apresentar para aprovação da Fiscalização, em até 90 (noventa) dias corridos após a emissão da Ordem de Serviço para início dos serviços, os seguintes produtos referentes à Etapa 1:

9.1. Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, com análise de capacidade estrutural e Laudo Técnico e com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), para o elevador do INTERLEGIS;

9.2. Projeto Executivo dos componentes e sistemas a serem fornecidos e instalados, para o elevador do INTERLEGIS; e

9.3. Planejamento da Obra para a execução do objeto, para o elevador do INTERLEGIS, conforme disposto no Anexo D e ficha SF-00003.

10. A Fiscalização se manifestará a respeito dos produtos entregues, indicando, conforme o caso, as alterações necessárias. As alterações do Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção dos Equipamentos solicitadas pela Fiscalização deverão ser implementadas pela Contratada em até 15 (quinze) dias corridos da confirmação de recebimento da correspondência do Contratante pela Contratada. Após isso, o Senado Federal analisará os produtos e emitirá seu parecer. Caso após o retorno da documentação para o Senado remanescerem problemas, a Contratada passará a incorrer em atraso contratual, sendo passível – a partir da data de recebimento pela Contratada de comunicação da Fiscalização informando as falhas remanescentes – das penalidades previstas em Contrato.

11. A Etapa 1 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – apenas após a conclusão de todos os serviços englobados e aprovação pela Fiscalização.

Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural e Laudo Técnico

12. A Contratada deverá elaborar Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural da edificação em todos os elementos estruturais que serão afetados pela substituição do elevador, de acordo com o Termo de Referência e seus anexos, e apresentar laudo técnico elaborado com base nesse estudo, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, com parecer conclusivo, sobre a necessidade de execução de reforço estrutural, construção





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

de elementos estruturais complementares e adequação dos elementos estruturais existentes conforme ficha SF-01055.

13. A Contratada deverá apresentar Laudo Técnico, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, contemplando a análise da integridade estrutural e funcionalidade das guias da cabina e contrapeso. A eventual necessidade de substituição ou adequação desses elementos existentes deve estar claramente destacada no laudo.

14. Os itens apontados nesse Estudo e nesse Laudo deverão ser localizados e referenciados em plantas-índice e em Relatório Fotográfico.

15. A Contratada deverá analisar em seu Estudo – e apresentar solução em seu Laudo Técnico – inclusive para:

15.1. Remoção ou remanejamento de quaisquer infraestruturas ou instalações estranhas à destinação conferida aos espaços de maquinaria, caixas de corrida e fundos de poço, com vistas ao atendimento à legislação e às normas técnicas vigentes;

15.2. Identificação de espécies dos mecanismos de abertura das portas corredeiras horizontais da cabina e variedades dos sistemas de portas internas;

15.3. Verificação do layout de estruturas existentes no interior da caixa de corrida e disponibilidade de espaço físico para o encaminhamento das infraestruturas novas a serem fornecidas.

15.4. Determinação da carga máxima admissível na estrutura que suporta a maquinaria, indicando a viabilidade de se realizar a substituição dos quadros elétricos, quadros de comando existentes e instalar sistemas de resgate automático

15.5. Verificação do layout de equipamentos nos espaços de maquinarias e melhor disposição considerando a alocação de novos equipamentos.

15.6. Determinação da carga máxima admissível de suportes ou ganchos nos espaços de maquinarias, indicando inclusive as soluções para as manobras de equipamentos pesados em cada caso; e

15.7. Todas as intervenções necessárias em elementos estruturais das edificações do Senado Federal, necessárias para a substituição do elevador.

Projeto Executivo

16. O Projeto Executivo deverá compreender todas as informações e o detalhamento necessário ao perfeito entendimento da execução da obra em conformidade com as normas técnicas da ABNT. Deverão ser apresentados todos os detalhes construtivos elaborados com base nas diretrizes estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos, incluindo o detalhamento de todas as interfaces dos sistemas e seus componentes.

17. O Projeto Executivo deverá garantir a perfeita execução, considerando a maior precisão, o melhor acabamento, e a praticidade e facilidade da manutenção das áreas objeto de intervenção. Deverá haver perfeita compatibilidade entre os projetos executivos de cada disciplina, devendo ser incluídos os detalhes que solucionam todas as possíveis interferências entre os diversos sistemas propostos.

18. Além da elaboração de detalhes, os desenhos técnicos deverão conter eventuais informações que possam afetar a execução. Nas plantas gerais deverão ser colocadas as indicações dos detalhes e atualizadas as tabelas, quantitativos de componentes, equipamentos e peças, detalhes executivos e todos os dados necessários à perfeita compreensão da obra, em todas as suas etapas.

19. A Contratada deverá elaborar Projeto Executivo dos sistemas a serem fornecidos e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

instalados com as seguintes características mínimas:

19.1. Memorial de cálculo para os serviços, equipamentos e componentes, com indicação da metodologia utilizada – inclusive nome e versão de softwares utilizados para desenvolvimento dos projetos – e dos critérios e parâmetros adotados na proposição e dimensionamento dos sistemas. Além de Documentação de Conformidade Técnica de acordo com o Anexo B da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação – Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas – Versão Corrigida:20.08.2020;

19.2. O Memorial de Cálculo deve conter inclusive:

- a) Determinação das características principais da suspensão: coeficiente de segurança, cabos (número, diâmetro, composição, carga de ruptura), correntes (tipo, composição, passo, carga de ruptura) e cabos de compensação;
- b) Valores calculados da tração e da pressão específica;
- c) Determinação das características principais do cabo do limitador de velocidade: diâmetro, composição, carga de ruptura, coeficiente de segurança;
- d) Dimensionamento e cálculo das guias e corrediças da cabina, condição e dimensões das superfícies de atrito;
- e) Dimensionamento e cálculo dos para-choques do tipo de acumulação de energia, incluindo sua curva característica;
- f) Demonstração dos dimensionamentos dos cabos, eletrodutos, proteções, iluminação das caixas e poços, dentre outros;
- g) Cálculo estrutural das estruturas a serem construídas, reforçadas ou modificadas, demonstrando inclusive a capacidade de resistência das estruturas existentes para suportar as cargas do elevador substituído.

19.3. Pranchas Gráficas dos locais de execução dos serviços e dos equipamentos, em escala adequada, com a indicação das dimensões principais e outras características determinantes da instalação, inclusive com:

- a) Pranchas gráficas com a locação das fundações, pilares e vigas, quando necessário;
- b) Pranchas gráficas com a forma das fundações e pavimentos, quando necessário;
- c) Pranchas gráficas com a armação das fundações, pavimentos quando necessário) e de todos os elementos estruturais;
- d) Plantas Baixas dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço do elevador, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com localização e dimensões dos equipamentos e componentes, tais como guias, painéis de comando, máquina de tração, polias motrizes, polias tensoras, polias do carro, polias do contrapeso e polias de desvio, limitadores, para-choques, quadros de força, dispositivos de segurança e emergência, sistemas de iluminação, sistemas de ventilação, guarda-corpos e outras divisórias e proteções, escadas e outros sistemas de acesso e elementos dos sistemas de resgate automático;
- e) Cortes dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço de cada elevador, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive:
 - Localização de suportes ou ganchos nos espaços de maquinaria para as manobras de equipamentos pesados, indicando inclusive a carga máxima admissível;
 - Rebaixos e outras adequações aos pisos;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- Aberturas e outros sistemas para ventilação;
 - Sistemas de acesso aos espaços de maquinaria do elevador; e
 - Sinalizações necessárias;
- f) Plantas Baixas dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço do elevador apresentando o resultado final (escala 1:50);
- g) Plantas Baixas da localização de cada carro na caixa do elevador, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com indicação das cotas entre as soleiras e as respectivas portas da cabine dos pavimentos;
- h) Cortes do carro na caixa do elevador, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive folgas entre carro e contrapeso, entre carro e paredes da caixa, e folgas no topo da caixa e no poço;
- i) Plantas Baixas da localização de cada carro na caixa do elevador apresentando o resultado final (escala 1:50);
- j) Plantas Baixas de cada pavimento, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com as principais dimensões envolvidas, indicando localização de portas, soleiras e outros elementos necessários à execução dos trabalhos;
- k) Cortes de cada pavimento, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive:
- Altura do piso;
 - Localização, dimensões e modos de fixação de portas, espelhos, indicadores de posição e movimento, botoeiras e sinalizações de pavimento, batentes, bandeiras e marcos do elevadore; e
 - Revestimentos e seus modos de fixação;
- l) Plantas Baixas de cada pavimento apresentando o resultado final (escala 1:50);
- m) Plantas de paginação de pisos e forros (escala 1:50);
- n) Pranchas Gráficas dos interiores da cabina, indicando localização, dimensões, materiais e modos de fixação de revestimentos, espelhos, corrimãos, indicadores e mostradores, botoeiras e sinalizações (escala 1:20), indicando inclusive:
- Sistemas de abertura e fechamento das portas;
 - Sistemas de ventilação da cabina;
 - Sistemas de iluminação;
 - Guarda-corpos sobre a estrutura superior da cabina;
 - Câmeras e seus modos de fixação; e
 - Revestimentos e seus modos de fixação;
- o) Pranchas Gráficas das fachadas de cada cabina, em cada pavimento. Devem ser apresentadas Plantas baixas, cortes, vistas e detalhes das intervenções, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada, indicando inclusive:
- Dimensões, materiais e modos de fixação de revestimentos, indicadores e mostradores, botoeiras e sinalizações;
- Vistas das fachadas em cada pavimento com o entorno imediato;
- Compatibilidade com as características da edificação existente;
- Materiais utilizados para recomposição de quais quer parte da edificação devem ter especificação e aparência iguais aos da arquitetura existente e passar por análise e aprovação da fiscalização. Sendo necessário a apresentação de amostras destes materiais em alguns casos em que a fiscalização julgue necessário.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Especificações e detalhes de recomposição da fachada, caso necessário o alargamento do vão de acesso a cabine, para atendimento as normas de acessibilidade;

Especificações e detalhes de recomposição da fachada, caso necessário o ajuste e reposicionamento das botoeiras, para atendimento as normas de acessibilidade;

Quando as novas portas de pavimentos e suas respectivas soleiras exigirem intervenções nas soleiras e no piso imediatamente adjacente à porta existentes, a CONTRATADA deverá recuperar ou substituir a soleira e a pavimentação danificada, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes;

p) Adequações de pisos, rampas, desníveis, botoeiras, guarda-corpos, luminárias de acordo com as recomendações da norma NBR9050;

q) Todas as botoeiras deverão vir grafadas também em Braille de acordo com as recomendações da norma NBR NM 313, do Decreto Federal nº 5296/2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas. Não serão aceitas sinalizações Braille em adesivos.

o) Perspectiva Isométrica dos conjuntos, em escala adequada;

p) Detalhes de montagem, fixação, suporte e apoio dos equipamentos (escalas 1:20 até 1:1);

q) Cortes e elevações da situação final, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20);

r) Esquema elétrico dos circuitos de potência, comando e todos os circuitos conectados com os dispositivos elétricos de segurança, incluindo quadros, usando a simbologia IEC, inclusive com:

- Uma prancha gráfica para cada quadro elétrico a ser fornecido, com seu detalhamento completo, contemplando diagrama unifilar do quadro, relação de materiais, lista de cabos, vista frontal interna com representação dos barramentos, vista frontal interna intermediária, vista frontal externa e relação de cargas. Todos os condutores utilizados devem ser livres de halógenos e em conformidade com a NBR 13428;

- Pranchas gráficas para os sistemas elétricos. Tais pranchas deverão contemplar o diagrama unifilar completo da instalação, que incluirá desde os quadros elétricos intermediários até os quadros elétricos terminais dos espaços de maquinarias, incluindo os circuitos de alimentação do motor, cabina e iluminação da caixas e poço do elevador;

- Plantas Baixas completas das instalações elétricas, indicando o percurso de todos os alimentadores e dos circuitos terminais;

- Pranchas com detalhes construtivos; e

- Pranchas do sistema de iluminação de emergência (para iluminação, alarme e intercomunicador) do elevador, indicando fonte, circuitos e sistemas alimentados;

s) Esquema de cabeamento do sinal das câmeras desde a cabina do elevador até os closets onde deverá ser entregue o sinal;

t) Desenhos específicos em forma de apresentação livre, quando for o caso, para melhor compreensão do sistema;

u) Caso determinada necessidade – conforme o parecer conclusivo constante do Laudo Técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica com análise dos elementos estruturais – de reforço estrutural, elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes nas obras de substituição do elevador conforme determinado por esse laudo, a Contratada deverá elaborar projeto executivo estrutural e respectivos memoriais descritivo e de cálculo;

- Em razão das peculiaridades da intervenção, pode ser necessária a elaboração de projeto de fundação. Neste caso, este deverá ser feito de acordo com parecer técnico emitido por





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

profissional/empresa especialista em solos, com base nos resultados das sondagens do terreno, que deverão ser realizadas pela Contratada em conformidade com a ficha “SF-01075 – Sondagem”.

- O Projeto Executivo Estrutural deverá ser desenvolvido conforme a ficha SF-01056.

v) Para os quadros elétricos, deverão ser apresentados, no mínimo:

- Relação e referência comercial dos equipamentos e componentes a serem empregados;
- Desenhos dimensionais detalhados;
- Desenhos do arranjo de montagem, detalhes de fixação e pesos;
- Diagramas elétricos (unifilares e funcionais) e arranjo dos componentes internos dos painéis elétricos;
- A documentação do painel deverá incluir, no mínimo: índice de documentos, simbologia, diagrama unifilar, diagramas multifilares, diagramas funcionais, diagrama interno de disjuntores e contadores, desenho das borneiras de conexões internas e externas, vistas internas de cada compartimento, listas de plaquetas, folha de dados do painel, e lista de materiais empregados;
- Certificado dos ensaios de tipo e rotina, conforme norma ABNT NBR IEC 61439; e

w) Lista detalhada de materiais e equipamentos com quantitativos e especificações técnicas, incluindo:

- Fabricante;
- Modelo;
- Material;
- Localização;
- Dimensionamento;
- Outras especificações técnicas;

x) Planta reduzida indicando a localização exata do conjunto ou equipamento específico;

19.4. Para cada elevador, apresentar especificações técnicas inclusive com as seguintes informações sobre os sistemas:

- Potência;
- Capacidade de transporte;
- Peso do carro e do contrapeso;
- Número e diâmetro dos cabos de suspensão;
- Velocidade máxima;
- Área útil do piso da cabine;
- Percurso;
- Profundidade do poço;
- Distância entre o piso do mais elevado pavimento servido pelo elevador e o limite superior da caixa;
- Especificações do regulador de velocidade, freios de segurança, para-choques do carro e do contrapeso e demais aparelhos e dispositivos de segurança e de emergência a serem empregados;
- Especificações do dispositivo de nivelamento automático do carro, de limitadores de parada e de fim do curso;
- Especificações elétricas auxiliares, incluindo corrente de partida, curva de proteção, requisitos de aterramento e instalação;
- Especificações do sistema de comando e controle;
- Especificações do sistema de resgate automático;
- Especificações do sistema de portas a serem empregados nos pavimentos e na cabina; e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- p) Tipo de fechos eletromecânicos a serem colocados nas portas dos pavimentos. Devem ser considerados fechos de segurança especiais e posicionados em local de acesso restrito ao usuário.
- q) Relação das partes passíveis de manutenção, com indicação de necessidades anuais estimadas;
- r) Manuais de operação;
- s) Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, inclusive com as seguintes informações:
- Os itens das Planilhas de Preços apresentadas na licitação pela Contratada e os itens dos Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas devem ser coincidentes na forma, no conteúdo e na numeração. Assim, se há, por exemplo, um item de Sistema Elétrico na Planilha, esse mesmo item no caderno deve referir às especificações técnicas dos elementos ali arrolados;
 - Os elementos apresentados nos Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas devem ser facilmente identificáveis, também, nas pranchas do Projeto Executivo. Assim, o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas deve pormenorizar os elementos apresentados nas demais bases, relacionando em forma de texto – item a item – os equipamentos, materiais e serviços necessários à completa execução da obra. Constituir-se-á, portanto, na versão escrita das pranchas gráficas, pormenorizando o que nelas é impossível expressar graficamente;
 - Indicar e especificar as formas de isolamento das áreas para desenvolvimento da obra, inclusive para a reforma das portas de pavimento (se serão realizadas pelo interior da caixa ou se será necessário isolar parte do corredor do pavimento);
 - Descrever extensivamente o Canteiro de Obra necessário, indicando inclusive as áreas de sanitários, vestiários, etc., necessários à execução da obra e ao atendimento à NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
 - Determinar a habilitação profissional necessária para os serviços previstos no Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, conforme determinações legais e/ou dos respectivos Conselhos Profissionais, de modo que não haja atividades executadas por profissionais sem a habilitação necessária;
 - Indicar as normas, inclusive da ABNT, que devem ser consideradas em cada um dos serviços;
 - Indicar marca e modelo dos equipamentos especificados, para que se possa estabelecer o padrão de qualidade esperado com suas referências comerciais, indicando adicionalmente seus padrões de equivalência; e
 - Especificar, pormenorizadamente, os ensaios a que devem ser submetidas as instalações, com todos os procedimentos, materiais e equipamentos a serem utilizados para sua execução.
20. Diretrizes para Serviços nas Edificações Tombadas e/ou de Grande Valor Histórico e Arquitetônico. No caso de edificações tombadas e/ou de grande valor histórico e arquitetônico, são objetivos do Projeto Executivo, em atenção à IN nº 01/2003 do IPHAN:
- 20.1. Manter o tecido histórico e a integridade da edificação;
- 20.2. Manter e preservar configurações originais das edificações;
- 20.3. Minimizar alterações, destruições, ou perda de tecido histórico ou características de projeto;
- 20.4. Preservar as qualidades originais ou características das edificações, estruturas, locais ou ambientes, no projeto, intervenção e manutenção;
- 20.5. Minimizar a remoção ou alteração de qualquer material histórico ou característica arquitetônica distintiva;
- 20.6. Tratar com sensibilidade as características estilísticas distintivas ou exemplos de artesanato qualificado que caracterizem a edificação, estrutura, local ou ambiente;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 20.7. Projetar e construir adições ou alterações de tal maneira que, se tais adições ou alterações forem removidas no futuro, a forma essencial e a integridade da estrutura permaneçam, o mais possível, inalteradas; e
- 20.8. Limitar a adoção de soluções que possam comprometer o valor testemunhal e a integridade estrutural resultantes.
21. A contratada deve verificar a necessidade de apresentar Projeto Executivo e Planejamento da Obra, com Obtenção de Licenciamento junto ao IPHAN e Secretaria de Cultura do DF, devido ao Painel de azulejos Athos Bulcão na entrada do edifício sede do Interlegis ser tombado.
22. A contratada deve apresentar ao final o As Built concomitante com a execução da obra;
23. Qualquer dano causado às estruturas ou a qualquer elemento das edificações do Senado Federal durante as obras de substituição dos elevadores será de responsabilidade da CONTRATADA, a qual deverá executar, às próprias custas, todos os projetos, obras e serviços necessários para a total recuperação do dano.
- 23.1. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências necessárias para a manutenção do asseio e higiene dos locais que sofrerão intervenções, devendo:
- Manter o local dos serviços permanentemente limpo, livre de quaisquer sujidades causadas pela execução dos serviços, procedendo tanto à limpeza grossa quanto à fina logo após o término de quaisquer trabalhos;
- Proteger paredes, pisos, portas, móveis e objetos das áreas próximas aos serviços, utilizando lonas ou outros materiais adequados, se necessário;
- Recolocar, nos respectivos lugares, móveis, peças, componentes e equipamentos quando removidos para a execução dos serviços; e
- Realizar as obras de recomposição das áreas afetadas pelos serviços, tais como: alvenarias, painéis, pisos, asfalto, calçadas, as quais deverão ser reconstituídas na sua forma original.
- 23.2. Plano de Descarte de Entulho, que deverá – em observância inclusive ao disposto no Anexo D do Termo de Referência – contemplar a descrição dos seguintes itens:
- Identificação e quantificação do Entulho gerado;
 - Forma de realização da triagem, respeitadas as classes de resíduos;
 - Confinamento do Entulho após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que sejam possíveis, as condições de reutilização e de reciclagem;
 - Transporte do Entulho inclusive de acordo com as normas técnicas vigentes; e
 - Destinação do Entulho, devendo ser destinado a áreas de aterro de resíduos de construção civil.
24. Salvo disposições específicas indicadas nesse Caderno, o elevador a ser substituído deverá obedecer às recomendações gerais estabelecidas nas normas ABNT NBR 16858:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes e ABNT NBR NM 313:2007 – Elevadores de Passageiros – Requisitos de Segurança para Construção e Instalação – Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência.
25. A Contratada terá inteira responsabilidade técnica sobre os projetos e serviços que advirem desta contratação, cabendo a si conferir in loco as informações e medidas constantes do edital e seus anexos, confrontá-las com as normas, legislação vigente e esse Caderno, no sentido de





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

assegurar-se do cumprimento dos ditames legais e normativos e da segurança dos serviços e instalações que irá fornecer.

26. A documentação referente ao Projeto Executivo deverá ser elaborada em software compatível com o padrão DWG, preferencialmente AutoCAD 2000 ou superior, e apresentada em meio digital, em mídia eletrônica, acompanhada de 1 (uma) cópia encadernada impressa em cores. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:

- a)DOC, para informações de texto;
- b)XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;
- c)DWG, para informações gráficas (desenhos técnicos); e
- d)PDF, para todos os arquivos, incluindo a cópia dos documentos listados acima.

27. Juntamente com o Projeto Executivo deverá ser entregue documentação com as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, elaborado por Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho, em atendimento aos princípios e às disposições da NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e ficha SF-00004.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 6492:1994 – Representação de projetos de arquitetura

ABNT NBR IEC 61439

ABNT NBR NM 313:2007 – Elevadores de Passageiros – Requisitos de Segurança para Construção e Instalação – Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência

ABNT NBR 16858:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.

NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-04706	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos	un	
Descrição Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção – Substituição do Elevador do PRODASEN por um Elevador sem Casa de Máquinas			Versão: v01	Composição: Serviço (Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção dos Equipamentos com a finalidade de detalhar as intervenções necessárias para a substituição completa do elevador do PRODASEN por um elevador sem casa de máquinas e assistência técnica.

Materiais:

n/a

Serviços:**Considerações Preliminares**

1. O Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural deve contemplar uma avaliação da capacidade estrutural da edificação para suportar toda a maquinaria e demais elementos necessários para o funcionamento do elevador. Uma eventual execução de reforços estruturais deverá estar prevista nesse Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural e o todos os cálculos e ensaios necessários devem ser apresentados em forma de laudos técnicos.
2. O Laudo Técnico deve contemplar a revisão da integridade e funcionalidade das guias da cabina e contrapeso com emissão de laudo técnico com resultados de cálculos e/ou ensaios compatíveis com a documentação de conformidade técnica descrita no Anexo B da norma ABNT NBR 16858-1:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação – Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas - Versão Corrigida:20.08.2020.
3. O Projeto Executivo deve contemplar a substituição completa do equipamento, incluído a estrutura da cabina e do contrapeso, das infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de comando e controle, quadros de comando e controle, instalação de sistemas de resgate automático e bombeiro, sistemas mecânicos de suspensão, cabos e polias, limitador de velocidade, freio de segurança, para choques, componentes internos da cabina, substituição do revestimento interno da cabina, dos operadores de porta, das botoeiras e indicadores de pavimento e adequação das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinarias, visando o atendimento à legislação, normativas vigentes, exequibilidade da obra e restrições existentes do ponto de vista logístico e técnico no local, sempre tendendo a minimizar o impacto na arquitetura existente. A Contratada deverá realizar todos os levantamentos necessários para a perfeita





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

elaboração dos Projetos Executivos e, desta forma, se responsabilizar exclusivamente pelas informações contidas, sendo as pranchas gráficas fornecidas pelo Senado Federal de caráter meramente informativo.

4. Os Projetos Executivos devem ser baseados nas pranchas gráficas fornecidas pelo Senado Federal, complementando-os conforme o necessário com base na solução proposta e requisitos constantes neste Caderno.
5. Os projetos a serem elaborados e pranchas gráficas deverão indicar:
 - 5.1. Eixos e sistemas de coordenadas;
 - 5.2. Indicação dos elementos estruturais;
 - 5.3. Locais de prumadas;
 - 5.4. Identificação e cotas de todos os ambientes e níveis;
 - 5.5. Indicação de níveis;
 - 5.6. Notas gerais;
 - 5.7. Legendas; e
 - 5.8. Carimbo, em que conste no mínimo:
 - a) Nome da unidade contratante;
 - b) Título do projeto;
 - c) Assunto da prancha – indicação de pavimento, quando necessário;
 - d) Nome/CREA/CAU do(s) Responsável(is) Técnico(s);
 - e) Campo para a assinatura do(s) Responsável(is) Técnico(s);
 - f) Campo para os carimbos e assinaturas de aprovação dos órgãos competentes;
 - g) Indicação sequencial do projeto, com o número da prancha e quantidade total de pranchas (ex. 3 de 5); e
 - h) Área, escala e data;
 - 5.9. A representação das pranchas gráficas deverá, ainda:
 - a) Obedecer aos formatos e normas de representação previstas na ABNT. Dimensões (em mm): A0 (841 x 1189), A1 (594 x 841), A2 (420 x 594), A3 (297 x 42) e A4 (210 x 297);
 - b) Ser devidamente dobradas em tamanho A4, levando em conta a fixação, por meio da aba, em pastas e de modo a deixar visível o carimbo destinado à legenda, conforme a norma ABNT NBR 6492:1994 – Representação de projetos de arquitetura, com finalidade de facilitar o manuseio das pranchas;
 - c) Conter indicação, para cada projeto, da simbologia utilizada nos desenhos;
 - d) Ser acompanhadas de tabela relacionando seus respectivos conteúdos, apresentados em planilha Excel ou planilhas eletrônicas, e em papel A4;
 - e) Ser apresentadas em programa CAD (Computer Aided Drawing), na extensão DWG, em mídia eletrônica, acompanhada de cópia eletrônica em formato PDF, além de cópia impressa, em tamanho compatível e escalas já definidas, de forma a permitirem seu perfeito entendimento.
6. As pranchas gráficas serão principalmente Plantas Baixas, cortes e perspectivas isométricas, e deverão adotar as escalas:
 - 6.1. Escala 1:500 – plantas gerais das redes externas aos edifícios, e sua conexão com os demais elementos dos sistemas;
 - 6.2. Escala 1:50 – para as plantas e cortes dos pavimentos de todos os edifícios;
 - 6.3. Escala 1:200 – para as plantas e cortes de situação/locação; e
 - 6.4. Escala 1:20 e 1:1 – para a representação dos elementos de destaque em Planta





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Baixa, corte e perspectiva isométrica.

7. A execução das pranchas gráficas deverá contar com a participação de profissionais técnicos em edificações, profissionais de engenharia ou arquitetura, e incluir, em cada uma das situações, as seguintes informações mínimas:

7.1. Dimensão, extensão e posição espacial de cada componente, peça ou equipamento;

7.2. Distribuição, largura, profundidade e pé-direito de cada ambiente, com posição, descrição e dimensionamento de colunas, vigas;

7.3. Indicação dos materiais (Cobre, PVC, Ferro Fundido, Cerâmica, Concreto, Aço, etc.) constituintes dos ambientes, peças, equipamentos, etc.;

7.4. Indicação das peças e equipamentos constituintes dos sistemas; e

7.5. Demais informações pertinentes à perfeita compreensão dos sistemas.

8. Deverão ser elaborados, no mínimo, os seguintes projetos:

8.1. Projeto mecânico da substituição da estrutura da cabina e do contrapeso, dos componentes internos da cabina tais como revestimentos internos, subtetos, folhas de portas, guias das portas nas soleiras, pisos, painéis de comando, luminárias, exaustores mecânicos, intercomunicadores, câmeras de vigilância e alarmes, incluindo cabos de tração, limitador de velocidade, cabos do limitador de velocidade, para-choques, freio de segurança, limitadores de percurso e correções da cabina e contrapeso, polias tensoras, polias do carro, polias do contrapeso e polias de desvio, operadores de porta da cabina, botoeiras e indicadores de pavimento, assim como adequação e/ou substituição da guias das cabines e contrapesos, de acordo com Laudo Técnico entregue em etapa anterior.

8.2. Projeto arquitetônico e civil da adequação das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinaria à legislação e às normativas vigentes, no que couber, incluindo pintura geral, instalação de escadas de acesso, instalação de grades e portinholas, adequação dos pisos e eliminação de rampas de acesso irregulares e desníveis, reparos nas paredes das fachadas em que as botoeiras serão remanejadas, substituição de guarda-corpos, instalação de luminárias, remanejamento de instalações estranhas à natureza da área técnica, substituição de ganchos e indicação de carga e impermeabilização.

8.3. Projeto elétrico da substituição das infraestruturas elétricas e quadros elétricos entre os quadros elétricos intermediários e os espaços de maquinarias, substituição das infraestruturas de comando e controle nas caixas de corrida e quadros de comando e controle nos espaços de maquinaria, instalação dos sistemas de resgate automático e bombeiros;

8.4. Compatibilização entre projetos mecânico, civil e arquitetônico e elétrico;

8.5. Detalhamento dos pontos de intervenção civil (demolições/recomposições) para a remoção de infraestruturas desativadas, adequação estrutural das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinaria, instalação de grades metálicas, instalação de guarda-corpos, instalação de portinholas metálicas, instalação de escadas metálicas, etc;

8.6. Detalhes típicos necessários para a compreensão dos projetos mecânico, civil e arquitetônico e elétrico, incluindo componentes da cabina, sistemas mecânicos, caixa de corrida, fundo do poço, espaços de maquinaria, infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de controle e comando, quadros de controle e comando, sistemas de resgate automático e bombeiros;

8.7. Cortes das instalações do elevador, incluindo cabina, sistemas mecânicos, caixa de corrida, fundos do poço, espaços de maquinaria, infraestruturas elétricas, quadros elétricos,





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

infraestruturas de controle e comando, quadros de controle e comando, sistemas de resgate automático e bombeiros;

8.8. Plano Logístico de Execução – Logística de execução conforme disposições apresentadas no item E.15, indicando a execução de tarefas e atividades em sequência cronológica, bem como a rota para o trânsito de materiais, equipamentos, veículos e o eventual uso de chapas metálicas para cobertura das valas;

8.9. Procedimentos operacionais:

a) Procedimento para comissionamento e testes de funcionamento.

b) Catálogos e manuais referentes aos componentes, equipamentos e materiais empregados;

c) Cronograma de manutenção preventiva conforme boas práticas de engenharia e orientação dos fabricantes de equipamentos;

d) Lista de peças de reposição, inclusive relação de peças e revestimentos que podem ser danificados por mau uso.

Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo e Planejamento da Obra

9. A Contratada deverá apresentar para aprovação da Fiscalização, em até 90 (noventa) dias corridos após a emissão da Ordem de Serviço para início dos serviços, os seguintes produtos referentes à Etapa 1:

9.1. Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, com análise de capacidade estrutural e Laudo Técnico e com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), para o elevador do PRODASEN;

9.2. Projeto Executivo dos componentes e sistemas a serem fornecidos e instalados, para o elevador do PRODASEN; e

9.3. Planejamento da Obra para a execução do objeto, para o elevador do PRODASEN, conforme disposto no Anexo D e ficha SF-00003.

10. A Fiscalização se manifestará a respeito dos produtos entregues, indicando, conforme o caso, as alterações necessárias. As alterações do Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção dos Equipamentos solicitadas pela Fiscalização deverão ser implementadas pela Contratada em até 15 (quinze) dias corridos da confirmação de recebimento da correspondência do Contratante pela Contratada. Após isso, o Senado Federal analisará os produtos e emitirá seu parecer. Caso após o retorno da documentação para o Senado remanescerem problemas, a Contratada passará a incorrer em atraso contratual, sendo passível – a partir da data de recebimento pela Contratada de comunicação da Fiscalização informando as falhas remanescentes – das penalidades previstas em Contrato.

11. A Etapa 1 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – apenas após a conclusão de todos os serviços englobados e aprovação pela Fiscalização.

Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural e Laudo Técnico

12. A Contratada deverá elaborar Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural da edificação em todos os elementos estruturais que serão afetados pela substituição do elevador, de acordo com o Termo de Referência e seus anexos, e apresentar laudo técnico elaborado com base nesse estudo, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, com parecer conclusivo, sobre a necessidade de execução de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares e adequação dos elementos estruturais existentes





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

conforme ficha SF-01055.

13. A Contratada deverá apresentar Laudo Técnico, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, contemplando a análise da integridade estrutural e funcionalidade das guias da cabina e contrapeso. A eventual necessidade de substituição ou adequação desses elementos existentes deve estar claramente destacada no laudo.

14. Os itens apontados nesse Estudo e nesse Laudo deverão ser localizados e referenciados em plantas-índice e em Relatório Fotográfico.

15. A Contratada deverá analisar em seu Estudo – e apresentar solução em seu Laudo Técnico – inclusive para:

15.1. Remoção ou remanejamento de quaisquer infraestruturas ou instalações estranhas à destinação conferida aos espaços de maquinaria, caixas de corrida e fundos de poço, com vistas ao atendimento à legislação e às normas técnicas vigentes;

15.2. Identificação de espécies dos mecanismos de abertura das portas corredeiras horizontais da cabina e variedades dos sistemas de portas internas;

15.3. Verificação do layout de estruturas existentes no interior da caixa de corrida e disponibilidade de espaço físico para o encaminhamento das infraestruturas novas a serem fornecidas.

15.4. Determinação da carga máxima admissível na estrutura que suporta a maquinaria, indicando a viabilidade de se realizar a substituição dos quadros elétricos, quadros de comando existentes e instalar sistemas de resgate automático

15.5. Verificação do layout de equipamentos nos espaços de maquinarias e melhor disposição considerando a alocação de novos equipamentos.

15.6. Determinação da carga máxima admissível de suportes ou ganchos nos espaços de maquinarias, indicando inclusive as soluções para as manobras de equipamentos pesados em cada caso; e

15.7. Todas as intervenções necessárias em elementos estruturais das edificações do Senado Federal, necessárias para a substituição do elevador.

Projeto Executivo

16. O Projeto Executivo deverá compreender todas as informações e o detalhamento necessário ao perfeito entendimento da execução da obra em conformidade com as normas técnicas da ABNT. Deverão ser apresentados todos os detalhes construtivos elaborados com base nas diretrizes estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos, incluindo o detalhamento de todas as interfaces dos sistemas e seus componentes.

17. O Projeto Executivo deverá garantir a perfeita execução, considerando a maior precisão, o melhor acabamento, e a praticidade e facilidade da manutenção das áreas objeto de intervenção. Deverá haver perfeita compatibilidade entre os projetos executivos de cada disciplina, devendo ser incluídos os detalhes que solucionam todas as possíveis interferências entre os diversos sistemas propostos.

18. Além da elaboração de detalhes, os desenhos técnicos deverão conter eventuais informações que possam afetar a execução. Nas plantas gerais deverão ser colocadas as indicações dos detalhes e atualizadas as tabelas, quantitativos de componentes, equipamentos e peças, detalhes executivos e todos os dados necessários à perfeita compreensão da obra, em todas as suas etapas.

19. A Contratada deverá elaborar Projeto Executivo dos sistemas a serem fornecidos e instalados com as seguintes características mínimas:





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

19.1. Memorial de cálculo para os serviços, equipamentos e componentes, com indicação da metodologia utilizada – inclusive nome e versão de softwares utilizados para desenvolvimento dos projetos – e dos critérios e parâmetros adotados na proposição e dimensionamento dos sistemas. Além de Documentação de Conformidade Técnica de acordo com o Anexo B da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação – Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas – Versão Corrigida:20.08.2020;

19.2. O Memorial de Cálculo deve conter inclusive:

- a) Determinação das características principais da suspensão: coeficiente de segurança, cabos (número, diâmetro, composição, carga de ruptura), correntes (tipo, composição, passo, carga de ruptura) e cabos de compensação;
- b) Valores calculados da tração e da pressão específica;
- c) Determinação das características principais do cabo do limitador de velocidade: diâmetro, composição, carga de ruptura, coeficiente de segurança;
- d) Dimensionamento e cálculo das guias e corrediças da cabina, condição e dimensões das superfícies de atrito;
- e) Dimensionamento e cálculo dos para-choques do tipo de acumulação de energia, incluindo sua curva característica;
- f) Demonstração dos dimensionamentos dos cabos, eletrodutos, proteções, iluminação das caixas e poços, dentre outros;
- g) Cálculo estrutural das estruturas a serem construídas, reforçadas ou modificadas, demonstrando inclusive a capacidade de resistência das estruturas existentes para suportar as cargas do elevador substituído.

19.3. Pranchas Gráficas dos locais de execução dos serviços e dos equipamentos, em escala adequada, com a indicação das dimensões principais e outras características determinantes da instalação, inclusive com:

- a) Pranchas gráficas com a locação das fundações, pilares e vigas, quando necessário;
- b) Pranchas gráficas com a forma das fundações e pavimentos, quando necessário;
- c) Pranchas gráficas com a armação das fundações, pavimentos quando necessário) e de todos os elementos estruturais;
- d) Plantas Baixas dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço do elevador, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com localização e dimensões dos equipamentos e componentes, tais como guias, painéis de comando, máquina de tração, polias motrizes, polias tensoras, polias do carro, polias do contrapeso e polias de desvio, limitadores, para-choques, quadros de força, dispositivos de segurança e emergência, sistemas de iluminação, sistemas de ventilação, guarda-corpos e outras divisórias e proteções, escadas e outros sistemas de acesso e elementos dos sistemas de resgate automático;
- e) Cortes dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço de cada elevador, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive:
 - Localização de suportes ou ganchos nos espaços de maquinaria para as manobras de equipamentos pesados, indicando inclusive a carga máxima admissível;
 - Rebaixos e outras adequações aos pisos;
 - Aberturas e outros sistemas para ventilação;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- Sistemas de acesso aos espaços de maquinaria do elevador; e
 - Sinalizações necessárias;
- f) Plantas Baixas dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço do elevador apresentando o resultado final (escala 1:50);
- g) Plantas Baixas da localização de cada carro na caixa do elevador, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com indicação das cotas entre as soleiras e as respectivas portas da cabine dos pavimentos;
- h) Cortes do carro na caixa do elevador, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive folgas entre carro e contrapeso, entre carro e paredes da caixa, e folgas no topo da caixa e no poço;
- i) Plantas Baixas da localização de cada carro na caixa do elevador apresentando o resultado final (escala 1:50);
- j) Plantas Baixas de cada pavimento, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com as principais dimensões envolvidas, indicando localização de portas, soleiras e outros elementos necessários à execução dos trabalhos;
- k) Cortes de cada pavimento, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive:
- Altura do piso;
 - Localização, dimensões e modos de fixação de portas, espelhos, indicadores de posição e movimento, botoeiras e sinalizações de pavimento, batentes, bandeiras e marcos do elevadore; e
 - Revestimentos e seus modos de fixação;
- l) Plantas Baixas de cada pavimento apresentando o resultado final (escala 1:50);
- m) Plantas de paginação de pisos e forros (escala 1:50);
- n) Pranchas Gráficas dos interiores da cabina, indicando localização, dimensões, materiais e modos de fixação de revestimentos, espelhos, corrimãos, indicadores e mostradores, botoeiras e sinalizações (escala 1:20), indicando inclusive:
- Sistemas de abertura e fechamento das portas;
 - Sistemas de ventilação da cabina;
 - Sistemas de iluminação;
 - Guarda-corpos sobre a estrutura superior da cabina;
 - Câmeras e seus modos de fixação; e
 - Revestimentos e seus modos de fixação;
- o) Pranchas Gráficas das fachadas de cada cabina, em cada pavimento. Devem ser apresentadas Plantas baixas, cortes, vistas e detalhes das intervenções, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada, indicando inclusive:
- Dimensões, materiais e modos de fixação de revestimentos, indicadores e mostradores, botoeiras e sinalizações;
- Vistas das fachadas em cada pavimento com o entorno imediato;
- Compatibilidade com as características da edificação existente;
- Materiais utilizados para recomposição de quais quer parte da edificação devem ter especificação e aparência iguais aos da arquitetura existente e passar por análise e aprovação da fiscalização. Sendo necessário a apresentação de amostras destes materiais em alguns casos em que a fiscalização julgue necessário.
- Especificações e detalhes de recomposição da fachada, caso necessário o alargamento do vão de





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

acesso a cabine, para atendimento as normas de acessibilidade;

Especificações e detalhes de recomposição da fachada, caso necessário o ajuste e reposicionamento das botoeiras, para atendimento as normas de acessibilidade;

Quando as novas portas de pavimentos e suas respectivas soleiras exigirem intervenções nas soleiras e no piso imediatamente adjacente à porta existentes, a CONTRATADA deverá recuperar ou substituir a soleira e a pavimentação danificada, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes;

p) Adequações de pisos, rampas, desníveis, botoeiras, guarda-corpos, luminárias de acordo com as recomendações da norma NBR9050;

q) Todas as botoeiras deverão vir grafadas também em Braille de acordo com as recomendações da norma NBR NM 313, do Decreto Federal nº 5296/2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas. Não serão aceitas sinalizações Braile em adesivos.

o) Perspectiva Isométrica dos conjuntos, em escala adequada;

p) Detalhes de montagem, fixação, suporte e apoio dos equipamentos (escalas 1:20 até 1:1);

q) Cortes e elevações da situação final, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20);

r) Esquema elétrico dos circuitos de potência, comando e todos os circuitos conectados com os dispositivos elétricos de segurança, incluindo quadros, usando a simbologia IEC, inclusive com:

- Uma prancha gráfica para cada quadro elétrico a ser fornecido, com seu detalhamento completo, contemplando diagrama unifilar do quadro, relação de materiais, lista de cabos, vista frontal interna com representação dos barramentos, vista frontal interna intermediária, vista frontal externa e relação de cargas. Todos os condutores utilizados devem ser livres de halógenos e em conformidade com a NBR 13428;

- Pranchas gráficas para os sistemas elétricos. Tais pranchas deverão contemplar o diagrama unifilar completo da instalação, que incluirá desde os quadros elétricos intermediários até os quadros elétricos terminais dos espaços de maquinarias, incluindo os circuitos de alimentação do motor, cabina e iluminação da caixas e poço do elevador;

- Plantas Baixas completas das instalações elétricas, indicando o percurso de todos os alimentadores e dos circuitos terminais;

- Pranchas com detalhes construtivos; e

- Pranchas do sistema de iluminação de emergência (para iluminação, alarme e intercomunicador) do elevador, indicando fonte, circuitos e sistemas alimentados;

s) Esquema de cabeamento do sinal das câmeras desde a cabina do elevador até os closets onde deverá ser entregue o sinal;

t) Desenhos específicos em forma de apresentação livre, quando for o caso, para melhor compreensão do sistema;

u) Caso determinada necessidade – conforme o parecer conclusivo constante do Laudo Técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica com análise dos elementos estruturais – de reforço estrutural, elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes nas obras de substituição do elevador conforme determinado por esse laudo, a Contratada deverá elaborar projeto executivo estrutural e respectivos memoriais descritivo e de cálculo;

- Em razão das peculiaridades da intervenção, pode ser necessária a elaboração de projeto de fundação. Neste caso, este deverá ser feito de acordo com parecer técnico emitido por profissional/empresa especialista em solos, com base nos resultados das sondagens do terreno, que





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

deverão ser realizadas pela Contratada em conformidade com a ficha “SF-01075 – Sondagem”.

- O Projeto Executivo Estrutural deverá ser desenvolvido conforme a ficha SF-01056.

v) Para os quadros elétricos, deverão ser apresentados, no mínimo:

- Relação e referência comercial dos equipamentos e componentes a serem empregados;
- Desenhos dimensionais detalhados;
- Desenhos do arranjo de montagem, detalhes de fixação e pesos;
- Diagramas elétricos (unifilares e funcionais) e arranjo dos componentes internos dos painéis elétricos;
- A documentação do painel deverá incluir, no mínimo: índice de documentos, simbologia, diagrama unifilar, diagramas multifilares, diagramas funcionais, diagrama interno de disjuntores e contadores, desenho das borneiras de conexões internas e externas, vistas internas de cada compartimento, listas de plaquetas, folha de dados do painel, e lista de materiais empregados;
- Certificado dos ensaios de tipo e rotina, conforme norma ABNT NBR IEC 61439; e

w) Lista detalhada de materiais e equipamentos com quantitativos e especificações técnicas, incluindo:

- Fabricante;
- Modelo;
- Material;
- Localização;
- Dimensionamento;
- Outras especificações técnicas;

x) Planta reduzida indicando a localização exata do conjunto ou equipamento específico;

19.4. Para cada elevador, apresentar especificações técnicas inclusive com as seguintes informações sobre os sistemas:

- Potência;
- Capacidade de transporte;
- Peso do carro e do contrapeso;
- Número e diâmetro dos cabos de suspensão;
- Velocidade máxima;
- Área útil do piso da cabine;
- Percurso;
- Profundidade do poço;
- Distância entre o piso do mais elevado pavimento servido pelo elevador e o limite superior da caixa;
- Especificações do regulador de velocidade, freios de segurança, para-choques do carro e do contrapeso e demais aparelhos e dispositivos de segurança e de emergência a serem empregados;
- Especificações do dispositivo de nivelamento automático do carro, de limitadores de parada e de fim do curso;
- Especificações elétricas auxiliares, incluindo corrente de partida, curva de proteção, requisitos de aterramento e instalação;
- Especificações do sistema de comando e controle;
- Especificações do sistema de resgate automático;
- Especificações do sistema de portas a serem empregados nos pavimentos e na cabina; e
- Tipo de fechos eletromecânicos a serem colocados nas portas dos pavimentos. Devem ser





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

considerados fechados de segurança especiais e posicionados em local de acesso restrito ao usuário.

q) Relação das partes passíveis de manutenção, com indicação de necessidades anuais estimadas;

r) Manuais de operação;

s) Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, inclusive com as seguintes informações:

- Os itens das Planilhas de Preços apresentadas na licitação pela Contratada e os itens dos Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas devem ser coincidentes na forma, no conteúdo e na numeração. Assim, se há, por exemplo, um item de Sistema Elétrico na Planilha, esse mesmo item no caderno deve referir às especificações técnicas dos elementos ali arrolados;
- Os elementos apresentados nos Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas devem ser facilmente identificáveis, também, nas pranchas do Projeto Executivo. Assim, o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas deve pormenorizar os elementos apresentados nas demais bases, relacionando em forma de texto – item a item – os equipamentos, materiais e serviços necessários à completa execução da obra. Constituir-se-á, portanto, na versão escrita das pranchas gráficas, pormenorizando o que nelas é impossível expressar graficamente;
- Indicar e especificar as formas de isolamento das áreas para desenvolvimento da obra, inclusive para a reforma das portas de pavimento (se serão realizadas pelo interior da caixa ou se será necessário isolar parte do corredor do pavimento);
- Descrever extensivamente o Canteiro de Obra necessário, indicando inclusive as áreas de sanitários, vestiários, etc., necessários à execução da obra e ao atendimento à NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- Determinar a habilitação profissional necessária para os serviços previstos no Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, conforme determinações legais e/ou dos respectivos Conselhos Profissionais, de modo que não haja atividades executadas por profissionais sem a habilitação necessária;
- Indicar as normas, inclusive da ABNT, que devem ser consideradas em cada um dos serviços;
- Indicar marca e modelo dos equipamentos especificados, para que se possa estabelecer o padrão de qualidade esperado com suas referências comerciais, indicando adicionalmente seus padrões de equivalência; e
- Especificar, pormenorizadamente, os ensaios a que devem ser submetidas as instalações, com todos os procedimentos, materiais e equipamentos a serem utilizados para sua execução.

20. Diretrizes para Serviços nas Edificações Tombadas e/ou de Grande Valor Histórico e Arquitetônico. No caso de edificações tombadas e/ou de grande valor histórico e arquitetônico, são objetivos do Projeto Executivo, em atenção à IN nº 01/2003 do IPHAN:

20.1. Manter o tecido histórico e a integridade da edificação;

20.2. Manter e preservar configurações originais das edificações;

20.3. Minimizar alterações, destruições, ou perda de tecido histórico ou características de projeto;

20.4. Preservar as qualidades originais ou características das edificações, estruturas, locais ou ambientes, no projeto, intervenção e manutenção;

20.5. Minimizar a remoção ou alteração de qualquer material histórico ou característica arquitetônica distintiva;

20.6. Tratar com sensibilidade as características estilísticas distintivas ou exemplos de artesanato qualificado que caracterizem a edificação, estrutura, local ou ambiente;

20.7. Projetar e construir adições ou alterações de tal maneira que, se tais adições ou





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

alterações forem removidas no futuro, a forma essencial e a integridade da estrutura permaneçam, o mais possível, inalteradas; e

20.8. Limitar a adoção de soluções que possam comprometer o valor testemunhal e a integridade estrutural resultantes.

21. A contratada deve apresentar ao final o As Built concomitante com a execução da obra;

22. Qualquer dano causado às estruturas ou a qualquer elemento das edificações do Senado Federal durante as obras de substituição dos elevadores será de responsabilidade da CONTRATADA, a qual deverá executar, às próprias custas, todos os projetos, obras e serviços necessários para a total recuperação do dano.

22.1. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências necessárias para a manutenção do asseio e higiene dos locais que sofrerão intervenções, devendo:

Manter o local dos serviços permanentemente limpo, livre de quaisquer sujidades causadas pela execução dos serviços, procedendo tanto à limpeza grossa quanto à fina logo após o término de quaisquer trabalhos;

Proteger paredes, pisos, portas, móveis e objetos das áreas próximas aos serviços, utilizando lonas ou outros materiais adequados, se necessário;

Recolocar, nos respectivos lugares, móveis, peças, componentes e equipamentos quando removidos para a execução dos serviços; e

Realizar as obras de recomposição das áreas afetadas pelos serviços, tais como: alvenarias, painéis, pisos, asfalto, calçadas, as quais deverão ser reconstituídas na sua forma original.

22.2. Plano de Descarte de Entulho, que deverá – em observância inclusive ao disposto no Anexo D do Termo de Referência – contemplar a descrição dos seguintes itens:

a) Identificação e quantificação do Entulho gerado;

b) Forma de realização da triagem, respeitadas as classes de resíduos;

c) Confinamento do Entulho após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que sejam possíveis, as condições de reutilização e de reciclagem;

d) Transporte do Entulho inclusive de acordo com as normas técnicas vigentes; e

e) Destinação do Entulho, devendo ser destinado a áreas de aterro de resíduos de construção civil.

23. Salvo disposições específicas indicadas nesse Caderno, o elevador a ser substituído deverá obedecer às recomendações gerais estabelecidas nas normas ABNT NBR 16858:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes e ABNT NBR NM 313:2007 – Elevadores de Passageiros – Requisitos de Segurança para Construção e Instalação – Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência.

24. A Contratada terá inteira responsabilidade técnica sobre os projetos e serviços que advirem desta contratação, cabendo a si conferir in loco as informações e medidas constantes do edital e seus anexos, confrontá-las com as normas, legislação vigente e esse Caderno, no sentido de assegurar-se do cumprimento dos ditames legais e normativos e da segurança dos serviços e instalações que irá fornecer.

25. A documentação referente ao Projeto Executivo deverá ser elaborada em software compatível com o padrão DWG, preferencialmente AutoCAD 2000 ou superior, e apresentada em meio digital, em mídia eletrônica, acompanhada de 1 (uma) cópia encadernada impressa em cores.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:

- a)DOC, para informações de texto;
- b)XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;
- c)DWG, para informações gráficas (desenhos técnicos); e
- d)PDF, para todos os arquivos, incluindo a cópia dos documentos listados acima.

26. Juntamente com o Projeto Executivo deverá ser entregue documentação com as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, elaborado por Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho, em atendimento aos princípios e às disposições da NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e ficha SF-00004.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 6492:1994 – Representação de projetos de arquitetura

ABNT NBR IEC 61439

ABNT NBR NM 313:2007 – Elevadores de Passageiros – Requisitos de Segurança para Construção e Instalação – Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência

ABNT NBR 16858:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.

NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-04707	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos	un	
Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção – Modernização de Elevador Social da Chapelaria			Versão: v01	Composição: Serviço (Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção dos Equipamentos com a finalidade de detalhar as intervenções necessárias para a modernização e assistência técnica do elevador social da Chapelaria

Materiais:

n/a

Serviços:**Considerações Preliminares**

1. O Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural deve contemplar uma avaliação da capacidade estrutural da edificação para suportar toda a maquinaria e demais elementos necessários para o funcionamento dos elevadores. Uma eventual execução de reforços estruturais deverá estar prevista nesse Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural e o todos os cálculos e ensaios necessários devem ser apresentados em forma de laudos técnicos.
2. O Laudo Técnico deve contemplar a revisão da integridade e funcionamento da máquina de tração, estrutura da cabina e guias da cabina e contrapeso com emissão de laudo técnico com resultados de cálculos e/ou ensaios compatíveis com a documentação de conformidade técnica descrita no Anexo B da norma ABNT NBR 16858-1:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação – Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas - Versão Corrigida:20.08.2020.
3. O Projeto Executivo deve contemplar a substituição das infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de comando e controle, quadros de comando e controle, instalação de sistemas de resgate automático e bombeiro, sistemas mecânicos de suspensão, cabos e polias, limitador de velocidade, freio de segurança, para choques, componentes internos das cabinas, substituição do revestimento interno da cabina, dos operadores de porta, das botoeiras e indicadores de pavimento e adequação das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinarias, visando o atendimento à legislação, normativas vigentes, exequibilidade da obra e restrições existentes do ponto de vista logístico e técnico no local, sempre tendendo a minimizar o impacto na arquitetura existente. A Contratada deverá realizar todos os levantamentos necessários





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

para a perfeita elaboração dos Projetos Executivos e, desta forma, se responsabilizar exclusivamente pelas informações contidas, sendo as pranchas gráficas fornecidas pelo Senado Federal de caráter meramente informativo.

4. Os Projetos Executivos devem ser baseados nas pranchas gráficas fornecidas pelo Senado Federal, complementando-os conforme o necessário com base na solução proposta e requisitos constantes neste Caderno.
5. Os projetos a serem elaborados e pranchas gráficas deverão indicar:
 - 5.1. Eixos e sistemas de coordenadas;
 - 5.2. Indicação dos elementos estruturais;
 - 5.3. Locais de prumadas;
 - 5.4. Identificação e cotas de todos os ambientes e níveis;
 - 5.5. Indicação de níveis;
 - 5.6. Notas gerais;
 - 5.7. Legendas; e
 - 5.8. Carimbo, em que conste no mínimo:
 - a) Nome da unidade contratante;
 - b) Título do projeto;
 - c) Assunto da prancha – indicação de pavimento, quando necessário;
 - d) Nome/CREA/CAU do(s) Responsável(is) Técnico(s);
 - e) Campo para a assinatura do(s) Responsável(is) Técnico(s);
 - f) Campo para os carimbos e assinaturas de aprovação dos órgãos competentes;
 - g) Indicação sequencial do projeto, com o número da prancha e quantidade total de pranchas (ex. 3 de 5); e
 - h) Área, escala e data;
 - 5.9. A representação das pranchas gráficas deverá, ainda:
 - a) Obedecer aos formatos e normas de representação previstas na ABNT. Dimensões (em mm): A0 (841 x 1189), A1 (594 x 841), A2 (420 x 594), A3 (297 x 42) e A4 (210 x 297);
 - b) Ser devidamente dobradas em tamanho A4, levando em conta a fixação, por meio da aba, em pastas e de modo a deixar visível o carimbo destinado à legenda, conforme a norma ABNT NBR 6492:1994 – Representação de projetos de arquitetura, com finalidade de facilitar o manuseio das pranchas;
 - c) Conter indicação, para cada projeto, da simbologia utilizada nos desenhos;
 - d) Ser acompanhadas de tabela relacionando seus respectivos conteúdos, apresentados em planilha Excel ou planilhas eletrônicas, e em papel A4;
 - e) Ser apresentadas em programa CAD (Computer Aided Drawing), na extensão DWG, em mídia eletrônica, acompanhada de cópia eletrônica em formato PDF, além de cópia impressa, em tamanho compatível e escalas já definidas, de forma a permitirem seu perfeito entendimento.
6. As pranchas gráficas serão principalmente Plantas Baixas, cortes e perspectivas isométricas, e deverão adotar as escalas:
 - 6.1. Escala 1:500 – plantas gerais das redes externas aos edifícios, e sua conexão com os demais elementos dos sistemas;
 - 6.2. Escala 1:50 – para as plantas e cortes dos pavimentos de todos os edifícios;
 - 6.3. Escala 1:200 – para as plantas e cortes de situação/locação; e
 - 6.4. Escala 1:20 e 1:1 – para a representação dos elementos de destaque em Planta





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Baixa, corte e perspectiva isométrica.

7. A execução das pranchas gráficas deverá contar com a participação de profissionais técnicos em edificações, profissionais de engenharia ou arquitetura, e incluir, em cada uma das situações, as seguintes informações mínimas:

7.1. Dimensão, extensão e posição espacial de cada componente, peça ou equipamento;

7.2. Distribuição, largura, profundidade e pé-direito de cada ambiente, com posição, descrição e dimensionamento de colunas, vigas;

7.3. Indicação dos materiais (Cobre, PVC, Ferro Fundido, Cerâmica, Concreto, Aço, etc.) constituintes dos ambientes, peças, equipamentos, etc.;

7.4. Indicação das peças e equipamentos constituintes dos sistemas; e

7.5. Demais informações pertinentes à perfeita compreensão dos sistemas.

8. Deverão ser elaborados, no mínimo, os seguintes projetos:

8.1. Projeto mecânico da substituição dos componentes internos das cabinas tais como revestimentos internos, subtetos, folhas de portas, guias das portas nas soleiras, pisos, painéis de comando, luminárias, exaustores mecânicos, intercomunicadores, câmeras de vigilância e alarmes, incluindo cabos de tração, limitador de velocidade, cabos dos limitadores de velocidade, para-choques, freio de segurança, limitadores de percurso e correções das cabinas e contrapesos, polias tensoras, polias do carro, polias do contrapeso e polias de desvio, operadores de porta das cabinas, botoeiras e indicadores de pavimento de cada elevador, assim como adequação e/ou substituição da máquina de tração, estruturas e guias das cabines e contrapesos e para-choques, de acordo com Laudo Técnico entregue em etapa anterior.

8.2. Projeto arquitetônico e civil da adequação das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinaria à legislação e às normativas vigentes, no que couber, incluindo pintura geral, instalação de escadas de acesso, instalação de grades e portinholas, adequação dos pisos e eliminação de rampas de acesso irregulares e desníveis, reparos nas paredes das fachadas em que as botoeiras serão remanejadas, substituição de guarda-corpos, instalação de luminárias, remanejamento de instalações estranhas à natureza da área técnica, substituição de ganchos e indicação de carga e impermeabilização.

8.3. Projeto elétrico da substituição das infraestruturas elétricas e quadros elétricos entre os quadros elétricos intermediários e os espaços de maquinarias, substituição das infraestruturas de comando e controle nas caixas de corrida e quadros de comando e controle nos espaços de maquinaria, instalação dos sistemas de resgate automático e bombeiros;

8.4. Compatibilização entre projetos mecânico, civil e arquitetônico e elétrico;

8.5. Detalhamento dos pontos de intervenção civil (demolições/recomposições) para a remoção de infraestruturas desativadas, adequação estrutural das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinaria, instalação de grades metálicas, instalação de guarda-corpos, instalação de portinholas metálicas, instalação de escadas metálicas, etc;

8.6. Detalhes típicos necessários para a compreensão dos projetos mecânico, civil e arquitetônico e elétrico, incluindo componentes das cabinas, sistemas mecânicos, caixas de corrida, fundos do poço, espaços de maquinaria, infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de controle e comando, quadros de controle e comando, sistemas de resgate automático e bombeiros;

8.7. Cortes das instalações dos elevadores, incluindo cabinas, sistemas mecânicos, caixas de corridas, fundos do poço, espaços de maquinaria, infraestruturas elétricas, quadros elétricos,





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

infraestruturas de controle e comando, quadros de controle e comando, sistemas de resgate automático e bombeiros;

8.8. Plano Logístico de Execução – Logística de execução conforme disposições apresentadas no item E.15, indicando a execução de tarefas e atividades em sequência cronológica, bem como a rota para o trânsito de materiais, equipamentos, veículos e o eventual uso de chapas metálicas para cobertura das valas;

8.9.Procedimentos operacionais:

a)Procedimento para comissionamento e testes de funcionamento.

b)Catálogos e manuais referentes aos componentes, equipamentos e materiais empregados;

c)Cronograma de manutenção preventiva conforme boas práticas de engenharia e orientação dos fabricantes de equipamentos;

d)Lista de peças de reposição, inclusive relação de peças e revestimentos que podem ser danificados por mau uso.

Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo e Planejamento da Obra

9. A Contratada deverá apresentar para aprovação da Fiscalização, em até 90 (noventa) dias corridos após a emissão da Ordem de Serviço para início dos serviços, os seguintes produtos referentes à Etapa 1:

9.1. Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, com análise de capacidade estrutural e Laudo Técnico e com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), para o elevador social da Chapelaria;

9.2. Projeto Executivo dos componentes e sistemas a serem fornecidos e instalados, para o elevador social da Chapelaria; e

9.3. Planejamento da Obra para a execução do objeto, para o elevador social da Chapelaria, conforme disposto no Anexo D e ficha SF-00003.

10. A Fiscalização se manifestará a respeito dos produtos entregues, indicando, conforme o caso, as alterações necessárias. As alterações do Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção dos Equipamentos solicitadas pela Fiscalização deverão ser implementadas pela Contratada em até 15 (quinze) dias corridos da confirmação de recebimento da correspondência do Contratante pela Contratada. Após isso, o Senado Federal analisará os produtos e emitirá seu parecer. Caso após o retorno da documentação para o Senado remanescerem problemas, a Contratada passará a incorrer em atraso contratual, sendo passível – a partir da data de recebimento pela Contratada de comunicação da Fiscalização informando as falhas remanescentes – das penalidades previstas em Contrato.

11. A Etapa 1 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – apenas após a conclusão de todos os serviços englobados e aprovação pela Fiscalização.

Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural e Laudo Técnico

12. A Contratada deverá elaborar Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural da edificação em todos os elementos estruturais que serão afetados pela modernização de todos os elevadores constantes do Termo de Referência e seus anexos e apresentar laudo técnico elaborado com base nesse estudo, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, com parecer conclusivo, sobre a necessidade de execução de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares e adequação dos elementos





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

estruturais existentes conforme ficha SF-01055.

13. A Contratada deverá apresentar Laudo Técnico, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, contemplando a análise da integridade estrutural e funcionamento da máquina de tração, limitador de velocidade, freio de segurança, estruturas da cabina e contrapeso e guias da cabina e contrapeso e para-choques. A eventual necessidade de substituição ou adequação desses elementos existentes deve estar claramente destacada no laudo.

14. Os itens apontados nesse Estudo e nesse Laudo deverão ser localizados e referenciados em plantas-índice e em Relatório Fotográfico.

15. A Contratada deverá analisar em seu Estudo – e apresentar solução em seu Laudo Técnico – inclusive para:

15.1. Remoção ou remanejamento de quaisquer infraestruturas ou instalações estranhas à destinação conferida aos espaços de maquinaria, caixas de corrida e fundos de poço, com vistas ao atendimento à legislação e às normas técnicas vigentes;

15.2. Identificação de espécies dos mecanismos de abertura das portas corredeiras horizontais das cabinas e variedades dos sistemas de portas internas;

15.3. Verificação do layout de estruturas existentes no interior da caixa de corrida e disponibilidade de espaço físico para o encaminhamento das infraestruturas novas a serem fornecidas.

15.4. Determinação da carga máxima admissível na estrutura que suporta a maquinaria, indicando a viabilidade de se realizar a substituição dos quadros elétricos, quadros de comando existentes e instalar sistemas de resgate automático

15.5. Verificação do layout de equipamentos nos espaços de maquinarias e melhor disposição considerando a alocação de novos equipamentos.

15.6. Determinação da carga máxima admissível de suportes ou ganchos nos espaços de maquinarias, indicando inclusive as soluções para as manobras de equipamentos pesados em cada caso; e

15.7. Todas as intervenções necessárias em elementos estruturais das edificações do Senado Federal, necessárias para a modernização dos elevadores.

Projeto Executivo

16. O Projeto Executivo deverá compreender todas as informações e o detalhamento necessário ao perfeito entendimento da execução da obra em conformidade com as normas técnicas da ABNT. Deverão ser apresentados todos os detalhes construtivos elaborados com base nas diretrizes estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos, incluindo o detalhamento de todas as interfaces dos sistemas e seus componentes.

17. O Projeto Executivo deverá garantir a perfeita execução, considerando a maior precisão, o melhor acabamento, e a praticidade e facilidade da manutenção das áreas objeto de intervenção. Deverá haver perfeita compatibilidade entre os projetos executivos de cada disciplina, devendo ser incluídos os detalhes que solucionam todas as possíveis interferências entre os diversos sistemas propostos.

18. Além da elaboração de detalhes, os desenhos técnicos deverão conter eventuais informações que possam afetar a execução. Nas plantas gerais deverão ser colocadas as indicações dos detalhes e atualizadas as tabelas, quantitativos de componentes, equipamentos e peças, detalhes executivos e todos os dados necessários à perfeita compreensão da obra, em todas as suas etapas.

19. A Contratada deverá elaborar Projeto Executivo dos sistemas a serem fornecidos e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

instalados com as seguintes características mínimas:

19.1. Memorial de cálculo para os serviços, equipamentos e componentes, com indicação da metodologia utilizada – inclusive nome e versão de softwares utilizados para desenvolvimento dos projetos – e dos critérios e parâmetros adotados na proposição e dimensionamento dos sistemas. Além de Documentação de Conformidade Técnica de acordo com o Anexo B da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação – Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas – Versão Corrigida:20.08.2020;

19.2. O Memorial de Cálculo deve conter inclusive:

- a) Determinação das características principais da suspensão: coeficiente de segurança, cabos (número, diâmetro, composição, carga de ruptura), correntes (tipo, composição, passo, carga de ruptura) e cabos de compensação;
- b) Valores calculados da tração e da pressão específica;
- c) Determinação das características principais do cabo do limitador de velocidade: diâmetro, composição, carga de ruptura, coeficiente de segurança;
- d) Dimensionamento e cálculo das guias e corrediças das cabinas, condição e dimensões das superfícies de atrito;
- e) Dimensionamento e cálculo dos para-choques do tipo de acumulação de energia, incluindo sua curva característica;
- f) Demonstração dos dimensionamentos dos cabos, eletrodutos, proteções, iluminação das caixas e poços, dentre outros;
- g) Cálculo estrutural das estruturas a serem construídas, reforçadas ou modificadas, demonstrando inclusive a capacidade de resistência das estruturas existentes para suportar as cargas dos elevadores modernizados.

19.3. Pranchas Gráficas dos locais de execução dos serviços e dos equipamentos, em escala adequada, com a indicação das dimensões principais e outras características determinantes da instalação, inclusive com:

- a) Pranchas gráficas com a locação das fundações, pilares e vigas, quando necessário;
- b) Pranchas gráficas com a forma das fundações e pavimentos, quando necessário;
- c) Pranchas gráficas com a armação das fundações, pavimentos quando necessário) e de todos os elementos estruturais;
- d) Plantas Baixas dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço de cada elevador, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com localização e dimensões dos equipamentos e componentes, tais como guias, painéis de comando, máquina de tração, polias motrizes, polias tensoras, polias do carro, polias do contrapeso e polias de desvio, limitadores, para-choques, quadros de força, dispositivos de segurança e emergência, sistemas de iluminação, sistemas de ventilação, guarda-corpos e outras divisórias e proteções, escadas e outros sistemas de acesso e elementos dos sistemas de resgate automático;
- e) Cortes dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço de cada elevador, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive:
 - Localização de suportes ou ganchos nos espaços de maquinaria para as manobras de equipamentos pesados, indicando inclusive a carga máxima admissível;
 - Rebaixos e outras adequações aos pisos;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- Aberturas e outros sistemas para ventilação;
 - Divisórias e proteções em caixas e poços contendo carros e contrapesos de elevadores diferentes;
 - Sistemas de acesso aos espaços de maquinaria de cada elevador; e
 - Sinalizações necessárias;
- f) Plantas Baixas dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço de cada elevador apresentando o resultado final (escala 1:50);
- g) Plantas Baixas da localização de cada carro na caixa do elevador, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com indicação das cotas entre as soleiras e as respectivas portas da cabine dos pavimentos;
- h) Cortes de cada carro na caixa do elevador, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive folgas entre carro e contrapeso, entre carro e paredes da caixa, e folgas no topo da caixa e no poço;
- i) Plantas Baixas da localização de cada carro na caixa do elevador apresentando o resultado final (escala 1:50);
- j) Plantas Baixas de cada pavimento, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com as principais dimensões envolvidas, indicando localização de portas, soleiras e outros elementos necessários à execução dos trabalhos;
- k) Cortes de cada pavimento, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive:
- Altura do piso;
 - Localização, dimensões e modos de fixação de portas, espelhos, indicadores de posição e movimento, botoeiras e sinalizações de pavimento, batentes, bandeiras e marcos dos elevadores; e
 - Revestimentos e seus modos de fixação;
- l) Plantas Baixas de cada pavimento apresentando o resultado final (escala 1:50);
- m) Plantas de paginação de pisos e forros (escala 1:50);
- n) Pranchas Gráficas dos interiores de cada cabina, indicando localização, dimensões, materiais e modos de fixação de revestimentos, espelhos, corrimãos, indicadores e mostradores, botoeiras e sinalizações (escala 1:20), indicando inclusive:
- Sistemas de abertura e fechamento das portas;
 - Sistemas de ventilação da cabina;
 - Sistemas de iluminação;
 - Guarda-corpos sobre a estrutura superior das cabinas;
 - Câmeras e seus modos de fixação; e
 - Revestimentos e seus modos de fixação;
- o) Pranchas Gráficas das fachadas de cada cabina, em cada pavimento. Devem ser apresentadas Plantas baixas, cortes, vistas e detalhes das intervenções, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada, indicando inclusive:
- Dimensões, materiais e modos de fixação de revestimentos, indicadores e mostradores, botoeiras e sinalizações;
- Vistas das fachadas em cada pavimento com o entorno imediato;
- Compatibilidade com as características da edificação existente;
- Materiais utilizados para recomposição de quais quer parte da edificação devem ter especificação e aparência iguais aos da arquitetura existente e passar por análise e aprovação da fiscalização. Sendo necessário a apresentação de amostras destes materiais em alguns casos em que a





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

fiscalização julgue necessário.

Especificações e detalhes de recomposição da fachada, caso necessário o alargamento do vão de acesso a cabine, para atendimento as normas de acessibilidade;

Especificações e detalhes de recomposição da fachada, caso necessário o ajuste e reposicionamento das botoeiras, para atendimento as normas de acessibilidade;

Quando as novas portas de pavimentos e suas respectivas soleiras exigirem intervenções nas soleiras e no piso imediatamente adjacente à porta existentes, a CONTRATADA deverá recuperar ou substituir a soleira e a pavimentação danificada, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes;

p) Adequações de pisos, rampas, desníveis, botoeiras, guarda-corpos, luminárias de acordo com as recomendações da norma NBR9050;

q) Todas as botoeiras deverão vir grafadas também em Braille de acordo com as recomendações da norma NBR NM 313, do Decreto Federal nº 5296/2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas. Não serão aceitas sinalizações Braile em adesivos.

o) Perspectiva Isométrica dos conjuntos, em escala adequada;

p) Detalhes de montagem, fixação, suporte e apoio dos equipamentos (escalas 1:20 até 1:1);

q) Cortes e elevações da situação final, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20);

r) Esquema elétrico dos circuitos de potência, comando e todos os circuitos conectados com os dispositivos elétricos de segurança, incluindo quadros, usando a simbologia IEC, inclusive com:

- Uma prancha gráfica para cada quadro elétrico a ser fornecido, com seu detalhamento completo, contemplando diagrama unifilar do quadro, relação de materiais, lista de cabos, vista frontal interna com representação dos barramentos, vista frontal interna intermediária, vista frontal externa e relação de cargas. Todos os condutores utilizados devem ser livres de halógenos e em conformidade com a NBR 13428;

- Pranchas gráficas para os sistemas elétricos. Tais pranchas deverão contemplar o diagrama unifilar completo da instalação, que incluirá desde os quadros elétricos intermediários até os quadros elétricos terminais dos espaços de maquinarias, incluindo os circuitos de alimentação dos motores, cabinas e iluminação das caixas e poços dos elevadores;

- Plantas Baixas completas das instalações elétricas, indicando o percurso de todos os alimentadores e dos circuitos terminais;

- Pranchas com detalhes construtivos; e

- Pranchas do sistema de iluminação de emergência (para iluminação, alarme e intercomunicador) de cada elevador, indicando fonte, circuitos e sistemas alimentados;

s) Esquema de cabeamento do sinal das câmeras desde as cabinas de cada elevador até os closets onde deverá ser entregue o sinal;

t) Desenhos específicos em forma de apresentação livre, quando for o caso, para melhor compreensão do sistema;

u) Caso determinada necessidade – conforme o parecer conclusivo constante do Laudo Técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica com análise dos elementos estruturais – de reforço estrutural, elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes nas obras de modernização de todos os elevadores conforme determinado por esse laudo, a Contratada deverá elaborar projeto executivo estrutural e respectivos memoriais descritivo e de cálculo;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- Em razão das peculiaridades da intervenção, pode ser necessária a elaboração de projeto de fundação. Neste caso, este deverá ser feito de acordo com parecer técnico emitido por profissional/empresa especialista em solos, com base nos resultados das sondagens do terreno, que deverão ser realizadas pela Contratada em conformidade com a ficha “SF-01075 – Sondagem”.
 - O Projeto Executivo Estrutural deverá ser desenvolvido conforme a ficha SF-01056.
 - v) Para os quadros elétricos, deverão ser apresentados, no mínimo:
 - Relação e referência comercial dos equipamentos e componentes a serem empregados;
 - Desenhos dimensionais detalhados;
 - Desenhos do arranjo de montagem, detalhes de fixação e pesos;
 - Diagramas elétricos (unifilares e funcionais) e arranjo dos componentes internos dos painéis elétricos;
 - A documentação do painel deverá incluir, no mínimo: índice de documentos, simbologia, diagrama unifilar, diagramas multifilares, diagramas funcionais, diagrama interno de disjuntores e contadores, desenho das borneiras de conexões internas e externas, vistas internas de cada compartimento, listas de plaquetas, folha de dados do painel, e lista de materiais empregados;
 - Certificado dos ensaios de tipo e rotina, conforme norma ABNT NBR IEC 61439; e
 - w) Lista detalhada de materiais e equipamentos com quantitativos e especificações técnicas, incluindo:
 - Fabricante;
 - Modelo;
 - Material;
 - Localização;
 - Dimensionamento;
 - Outras especificações técnicas;
 - x) Planta reduzida indicando a localização exata do conjunto ou equipamento específico;
- 19.4. Para cada elevador, apresentar especificações técnicas inclusive com as seguintes informações sobre os sistemas:
- a) Potência;
 - b) Capacidade de transporte;
 - c) Peso do carro e do contrapeso;
 - d) Número e diâmetro dos cabos de suspensão;
 - e) Velocidade máxima;
 - f) Área útil do piso da cabine;
 - g) Percurso;
 - h) Profundidade do poço;
 - i) Distância entre o piso do mais elevado pavimento servido pelo elevador e o limite superior da caixa;
 - j) Especificações do regulador de velocidade, freios de segurança, para-choques do carro e do contrapeso e demais aparelhos e dispositivos de segurança e de emergência a serem empregados;
 - k) Especificações do dispositivo de nivelamento automático do carro, de limitadores de parada e de fim do curso;
 - l) Especificações elétricas auxiliares, incluindo corrente de partida, curva de proteção, requisitos de aterramento e instalação;
 - m) Especificações do sistema de comando e controle;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- n)Especificações do sistema de resgate automático;
- o)Especificações do sistema de portas a serem empregados nos pavimentos e nas cabinas; e
- p)Tipo de fechos eletromecânicos a serem colocados nas portas dos pavimentos. Devem ser considerados fechos de segurança especiais e posicionados em local de acesso restrito ao usuário.
- q)Relação das partes passíveis de manutenção, com indicação de necessidades anuais estimadas;
- r)Manuais de operação;
- s)Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, inclusive com as seguintes informações:
 - Os itens das Planilhas de Preços apresentadas na licitação pela Contratada e os itens dos Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas devem ser coincidentes na forma, no conteúdo e na numeração. Assim, se há, por exemplo, um item de Sistema Elétrico na Planilha, esse mesmo item no caderno deve referir às especificações técnicas dos elementos ali arrolados;
 - Os elementos apresentados nos Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas devem ser facilmente identificáveis, também, nas pranchas do Projeto Executivo. Assim, o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas deve pormenorizar os elementos apresentados nas demais bases, relacionando em forma de texto – item a item – os equipamentos, materiais e serviços necessários à completa execução da obra. Constituir-se-á, portanto, na versão escrita das pranchas gráficas, pormenorizando o que nelas é impossível expressar graficamente;
 - Indicar e especificar as formas de isolamento das áreas para desenvolvimento da obra, inclusive para a reforma das portas de pavimento (se serão realizadas pelo interior da caixa ou se será necessário isolar parte do corredor do pavimento);
 - Descrever extensivamente o Canteiro de Obra necessário, indicando inclusive as áreas de sanitários, vestiários, etc., necessários à execução da obra e ao atendimento à NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
 - Determinar a habilitação profissional necessária para os serviços previstos no Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, conforme determinações legais e/ou dos respectivos Conselhos Profissionais, de modo que não haja atividades executadas por profissionais sem a habilitação necessária;
 - Indicar as normas, inclusive da ABNT, que devem ser consideradas em cada um dos serviços;
 - Indicar marca e modelo dos equipamentos especificados, para que se possa estabelecer o padrão de qualidade esperado com suas referências comerciais, indicando adicionalmente seus padrões de equivalência; e
 - Especificar, pormenorizadamente, os ensaios a que devem ser submetidas as instalações, com todos os procedimentos, materiais e equipamentos a serem utilizados para sua execução.
- 20. Diretrizes para Serviços nas Edificações Tombadas e/ou de Grande Valor Histórico e Arquitetônico. No caso de edificações tombadas e/ou de grande valor histórico e arquitetônico, são objetivos do Projeto Executivo, em atenção à IN nº 01/2003 do IPHAN:
 - 20.1. Manter o tecido histórico e a integridade da edificação;
 - 20.2. Manter e preservar configurações originais das edificações;
 - 20.3. Minimizar alterações, destruições, ou perda de tecido histórico ou características de projeto;
 - 20.4. Preservar as qualidades originais ou características das edificações, estruturas, locais ou ambientes, no projeto, intervenção e manutenção;
 - 20.5. Minimizar a remoção ou alteração de qualquer material histórico ou característica arquitetônica distintiva;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 20.6. Tratar com sensibilidade as características estilísticas distintivas ou exemplos de artesanato qualificado que caracterizem a edificação, estrutura, local ou ambiente;
- 20.7. Projetar e construir adições ou alterações de tal maneira que, se tais adições ou alterações forem removidas no futuro, a forma essencial e a integridade da estrutura permaneçam, o mais possível, inalteradas; e
- 20.8. Limitar a adoção de soluções que possam comprometer o valor testemunhal e a integridade estrutural resultantes.
21. A contratada deve apresentar Projeto Executivo e Planejamento da Obra, com Obtenção de Licenciamento junto ao IPHAN no caso dos elevadores do Edifício Principal.
22. A contratada deve apresentar ao final o As Built concomitante com a execução da obra;
23. Qualquer dano causado às estruturas ou a qualquer elemento das edificações do Senado Federal durante as obras de substituição dos elevadores será de responsabilidade da CONTRATADA, a qual deverá executar, às próprias custas, todos os projetos, obras e serviços necessários para a total recuperação do dano.
- 23.1. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências necessárias para a manutenção do asseio e higiene dos locais que sofrerão intervenções, devendo:
- Manter o local dos serviços permanentemente limpo, livre de quaisquer sujidades causadas pela execução dos serviços, procedendo tanto à limpeza grossa quanto à fina logo após o término de quaisquer trabalhos;
- Proteger paredes, pisos, portas, móveis e objetos das áreas próximas aos serviços, utilizando lonas ou outros materiais adequados, se necessário;
- Recolocar, nos respectivos lugares, móveis, peças, componentes e equipamentos quando removidos para a execução dos serviços; e
- Realizar as obras de recomposição das áreas afetadas pelos serviços, tais como: alvenarias, painéis, pisos, asfalto, calçadas, as quais deverão ser reconstituídas na sua forma original.
24. Plano de Descarte de Entulho, que deverá – em observância inclusive ao disposto no Anexo D do Termo de Referência – contemplar a descrição dos seguintes itens:
- Identificação e quantificação do Entulho gerado;
 - Forma de realização da triagem, respeitadas as classes de resíduos;
 - Confinamento do Entulho após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que sejam possíveis, as condições de reutilização e de reciclagem;
 - Transporte do Entulho inclusive de acordo com as normas técnicas vigentes; e
 - Destinação do Entulho, devendo ser destinado a áreas de aterro de resíduos de construção civil.
25. Salvo disposições específicas indicadas nesse Caderno, os elevadores a serem modernizados deverão obedecer às recomendações gerais estabelecidas nas normas ABNT NBR 16858:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes e ABNT NBR NM 313:2007 – Elevadores de Passageiros – Requisitos de Segurança para Construção e Instalação – Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência.
26. A Contratada terá inteira responsabilidade técnica sobre os projetos e serviços que advirem desta contratação, cabendo a si conferir in loco as informações e medidas constantes do edital e seus anexos, confrontá-las com as normas, legislação vigente e esse Caderno, no sentido de





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

assegurar-se do cumprimento dos ditames legais e normativos e da segurança dos serviços e instalações que irá fornecer.

27. A documentação referente ao Projeto Executivo deverá ser elaborada em software compatível com o padrão DWG, preferencialmente AutoCAD 2000 ou superior, e apresentada em meio digital, em mídia eletrônica, acompanhada de 1 (uma) cópia encadernada impressa em cores. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:

- a)DOC, para informações de texto;
- b)XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;
- c)DWG, para informações gráficas (desenhos técnicos); e
- d)PDF, para todos os arquivos, incluindo a cópia dos documentos listados acima.

28. Juntamente com o Projeto Executivo deverá ser entregue documentação com as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, elaborado por Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho, em atendimento aos princípios e às disposições da NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e ficha SF-00004.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 6492:1994 – Representação de projetos de arquitetura

ABNT NBR IEC 61439

ABNT NBR NM 313:2007 – Elevadores de Passageiros – Requisitos de Segurança para Construção e Instalação – Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência

ABNT NBR 16858:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.

NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-04708	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos	un	
Descrição			Versão:	Composição:
Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção – Modernização do Elevador do Bloco 13			v01	Serviço (Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção dos Equipamentos com a finalidade de detalhar as intervenções necessárias para a modernização e assistência técnica do elevador do Bloco 13.

Materiais:

n/a

Serviços:

Considerações Preliminares

1. O Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural deve contemplar uma avaliação da capacidade estrutural da edificação para suportar toda a maquinaria e demais elementos necessários para o funcionamento do elevador. Uma eventual execução de reforços estruturais deverá estar prevista nesse Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural e o todos os cálculos e ensaios necessários devem ser apresentados em forma de laudos técnicos.
2. O Laudo Técnico deve contemplar a revisão da integridade e funcionamento da máquina de tração, estrutura da cabina e guias da cabina e contrapeso com emissão de laudo técnico com resultados de cálculos e/ou ensaios compatíveis com a documentação de conformidade técnica descrita no Anexo B da norma ABNT NBR 16858-1:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação – Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas - Versão Corrigida:20.08.2020.
3. O Projeto Executivo deve contemplar no mínimo a substituição das infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de comando e controle, quadros de comando e controle, instalação de sistemas de resgate automático e bombeiro, sistemas mecânicos de suspensão, cabos e polias, limitador de velocidade, freio de segurança, para choques, componentes internos das cabinas, substituição do revestimento interno da cabina, dos operadores de porta, das botoeiras e indicadores de pavimento e adequação das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinarias, visando o atendimento à legislação, normativas vigentes, exequibilidade da obra e restrições existentes do ponto de vista logístico e técnico no local, sempre tendendo a minimizar o impacto na arquitetura existente. A Contratada deverá realizar todos os levantamentos necessários para a perfeita elaboração dos Projetos Executivos e, desta forma, se responsabilizar





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

exclusivamente pelas informações contidas, sendo as pranchas gráficas fornecidas pelo Senado Federal de caráter meramente informativo.

4. Os Projetos Executivos devem ser baseados nas pranchas gráficas fornecidas pelo Senado Federal, complementando-os conforme o necessário com base na solução proposta e requisitos constantes neste Caderno.

5. Os projetos a serem elaborados e pranchas gráficas deverão indicar:

- 5.1. Eixos e sistemas de coordenadas;
- 5.2. Indicação dos elementos estruturais;
- 5.3. Locais de prumadas;
- 5.4. Identificação e cotas de todos os ambientes e níveis;
- 5.5. Indicação de níveis;
- 5.6. Notas gerais;
- 5.7. Legendas; e
- 5.8. Carimbo, em que conste no mínimo:

a) Nome da unidade contratante;

b) Título do projeto;

c) Assunto da prancha – indicação de pavimento, quando necessário;

d) Nome/CREA/CAU do(s) Responsável(is) Técnico(s);

e) Campo para a assinatura do(s) Responsável(is) Técnico(s);

f) Campo para os carimbos e assinaturas de aprovação dos órgãos competentes;

g) Indicação sequencial do projeto, com o número da prancha e quantidade total de pranchas (ex. 3 de 5); e

h) Área, escala e data;

5.9. A representação das pranchas gráficas deverá, ainda:

a) Obedecer aos formatos e normas de representação previstas na ABNT. Dimensões (em mm): A0 (841 x 1189), A1 (594 x 841), A2 (420 x 594), A3 (297 x 42) e A4 (210 x 297);

b) Ser devidamente dobradas em tamanho A4, levando em conta a fixação, por meio da aba, em pastas e de modo a deixar visível o carimbo destinado à legenda, conforme a norma ABNT NBR 6492:1994 – Representação de projetos de arquitetura, com finalidade de facilitar o manuseio das pranchas;

c) Conter indicação, para cada projeto, da simbologia utilizada nos desenhos;

d) Ser acompanhadas de tabela relacionando seus respectivos conteúdos, apresentados em planilha Excel ou planilhas eletrônicas, e em papel A4;

e) Ser apresentadas em programa CAD (Computer Aided Drawing), na extensão DWG, em mídia eletrônica, acompanhada de cópia eletrônica em formato PDF, além de cópia impressa, em tamanho compatível e escalas já definidas, de forma a permitirem seu perfeito entendimento.

6. As pranchas gráficas serão principalmente Plantas Baixas, cortes e perspectivas isométricas, e deverão adotar as escalas:

6.1. Escala 1:500 – plantas gerais das redes externas aos edifícios, e sua conexão com os demais elementos dos sistemas;

6.2. Escala 1:50 – para as plantas e cortes dos pavimentos de todos os edifícios;

6.3. Escala 1:200 – para as plantas e cortes de situação/locação; e

6.4. Escala 1:20 e 1:1 – para a representação dos elementos de destaque em Planta Baixa, corte e perspectiva isométrica.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

7. A execução das pranchas gráficas deverá contar com a participação de profissionais técnicos em edificações, profissionais de engenharia ou arquitetura, e incluir, em cada uma das situações, as seguintes informações mínimas:
 - 7.1. Dimensão, extensão e posição espacial de cada componente, peça ou equipamento;
 - 7.2. Distribuição, largura, profundidade e pé-direito de cada ambiente, com posição, descrição e dimensionamento de colunas, vigas;
 - 7.3. Indicação dos materiais (Cobre, PVC, Ferro Fundido, Cerâmica, Concreto, Aço, etc.) constituintes dos ambientes, peças, equipamentos, etc.;
 - 7.4. Indicação das peças e equipamentos constituintes dos sistemas; e
 - 7.5. Demais informações pertinentes à perfeita compreensão dos sistemas.
8. Deverão ser elaborados, no mínimo, os seguintes projetos:
 - 8.1. Projeto mecânico da substituição dos componentes internos das cabinas tais como revestimentos internos, subtetos, folhas de portas, guias das portas nas soleiras, pisos, painéis de comando, luminárias, exaustores mecânicos, intercomunicadores, câmeras de vigilância e alarmes, incluindo cabos de tração, limitador de velocidade, cabos do limitador de velocidade, para-choques, freio de segurança, limitadores de percurso e correções das cabinas e contrapesos, polias tensoras, polias do carro, polias do contrapeso e polias de desvio, operadores de porta das cabinas, botoeiras e indicadores de pavimento do elevador, assim como adequação e/ou substituição da máquina de tração, estruturas e guias das cabines e contrapesos e para-choques, de acordo com Laudo Técnico entregue em etapa anterior.
 - 8.2. Projeto arquitetônico e civil da adequação da caixa de corrida, fundo do poço e espaços de maquinaria à legislação e às normativas vigentes, no que couber, incluindo pintura geral, instalação de escadas de acesso, instalação de grades e portinholas, adequação dos pisos e eliminação de rampas de acesso irregulares e desníveis, reparos nas paredes das fachadas em que as botoeiras serão remanejadas, substituição de guarda-corpos, instalação de luminárias, remanejamento de instalações estranhas à natureza da área técnica, substituição de ganchos e indicação de carga e impermeabilização.
 - 8.3. Projeto elétrico da substituição das infraestruturas elétricas e quadros elétricos entre os quadros elétricos intermediários e os espaços de maquinarias, substituição das infraestruturas de comando e controle nas caixas de corrida e quadros de comando e controle nos espaços de maquinaria, instalação dos sistemas de resgate automático e bombeiros;
 - 8.4. Compatibilização entre projetos mecânico, civil e arquitetônico e elétrico;
 - 8.5. Detalhamento dos pontos de intervenção civil (demolições/recomposições) para a remoção de infraestruturas desativadas, adequação estrutural das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinaria, instalação de grades metálicas, instalação de guarda-corpos, instalação de portinholas metálicas, instalação de escadas metálicas, etc;
 - 8.6. Detalhes típicos necessários para a compreensão dos projetos mecânico, civil e arquitetônico e elétrico, incluindo componentes das cabinas, sistemas mecânicos, caixas de corrida, fundos do poço, espaços de maquinaria, infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de controle e comando, quadros de controle e comando, sistemas de resgate automático e bombeiros;
 - 8.7. Cortes das instalações do elevador, incluindo cabina, sistemas mecânicos, caixa de corrida, fundo do poço, espaços de maquinaria, infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de controle e comando, quadros de controle e comando, sistema de resgate





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

automático e bombeiros;

8.8. Plano Logístico de Execução – Logística de execução conforme disposições apresentadas no item E.15, indicando a execução de tarefas e atividades em sequência cronológica, bem como a rota para o trânsito de materiais, equipamentos, veículos e o eventual uso de chapas metálicas para cobertura das valas;

8.9. Procedimentos operacionais:

a) Procedimento para comissionamento e testes de funcionamento.

b) Catálogos e manuais referentes aos componentes, equipamentos e materiais empregados;

c) Cronograma de manutenção preventiva conforme boas práticas de engenharia e orientação dos fabricantes de equipamentos;

d) Lista de peças de reposição, inclusive relação de peças e revestimentos que podem ser danificados por mau uso.

Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo e Planejamento da Obra

9. A Contratada deverá apresentar para aprovação da Fiscalização, em até 90 (noventa) dias corridos após a emissão da Ordem de Serviço para início dos serviços, os seguintes produtos referentes à Etapa 1:

9.1. Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, com análise de capacidade estrutural e

Laudo Técnico e com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), para o elevador do Bloco 13;

9.2. Projeto Executivo dos componentes e sistemas a serem fornecidos e instalados, para o elevador do Bloco 13; e

9.3. Planejamento da Obra para a execução do objeto, para o elevador do Bloco 13, conforme disposto no Anexo D e ficha SF-00003.

10. A Fiscalização se manifestará a respeito dos produtos entregues, indicando, conforme o caso, as alterações necessárias. As alterações do Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção dos Equipamentos solicitadas pela Fiscalização deverão ser implementadas pela Contratada em até 15 (quinze) dias corridos da confirmação de recebimento da correspondência do Contratante pela Contratada. Após isso, o Senado Federal analisará os produtos e emitirá seu parecer. Caso após o retorno da documentação para o Senado remanescerem problemas, a Contratada passará a incorrer em atraso contratual, sendo passível – a partir da data de recebimento pela Contratada de comunicação da Fiscalização informando as falhas remanescentes – das penalidades previstas em Contrato.

11. A Etapa 1 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – apenas após a conclusão de todos os serviços englobados e aprovação pela Fiscalização.

Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural e Laudo Técnico

12. A Contratada deverá elaborar Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural da edificação em todos os elementos estruturais que serão afetados pela modernização do elevador constante do Termo de Referência e seus anexos e apresentar laudo técnico elaborado com base nesse estudo, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, com parecer conclusivo, sobre a necessidade de execução de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares e adequação dos elementos estruturais existentes conforme ficha SF-01055.

13. A Contratada deverá apresentar Laudo Técnico, com a respectiva Anotação de





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Responsabilidade Técnica – ART, contemplando a análise da integridade estrutural e funcionamento da máquina de tração, estruturas da cabina e contrapeso e guias da cabina e contrapeso. A eventual necessidade de substituição ou adequação desses elementos existentes deve estar claramente destacada no laudo.

14. Os itens apontados nesse Estudo e nesse Laudo deverão ser localizados e referenciados em plantas-índice e em Relatório Fotográfico.

15. A Contratada deverá analisar em seu Estudo – e apresentar solução em seu Laudo Técnico – inclusive para:

15.1. Remoção ou remanejamento de quaisquer infraestruturas ou instalações estranhas à destinação conferida aos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo de poço, com vistas ao atendimento à legislação e às normas técnicas vigentes;

15.2. Identificação de espécies dos mecanismos de abertura das portas corrediças horizontais das cabinas e variedades dos sistemas de portas internas;

15.3. Verificação do layout de estruturas existentes no interior da caixa de corrida e disponibilidade de espaço físico para o encaminhamento das infraestruturas novas a serem fornecidas.

15.4. Determinação da carga máxima admissível na estrutura que suporta a maquinaria, indicando a viabilidade de se realizar a substituição dos quadros elétricos, quadros de comando existentes e instalar sistema de resgate automático

15.5. Verificação do layout de equipamentos nos espaços de maquinarias e melhor disposição considerando a alocação de novos equipamentos.

15.6. Determinação da carga máxima admissível de suportes ou ganchos nos espaços de maquinarias, indicando inclusive as soluções para as manobras de equipamentos pesados em cada caso; e

15.7. Todas as intervenções necessárias em elementos estruturais das edificações do Senado Federal, necessárias para a modernização do elevador.

Projeto Executivo

16. O Projeto Executivo deverá compreender todas as informações e o detalhamento necessário ao perfeito entendimento da execução da obra em conformidade com as normas técnicas da ABNT. Deverão ser apresentados todos os detalhes construtivos elaborados com base nas diretrizes estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos, incluindo o detalhamento de todas as interfaces dos sistemas e seus componentes.

17. O Projeto Executivo deverá garantir a perfeita execução, considerando a maior precisão, o melhor acabamento, e a praticidade e facilidade da manutenção das áreas objeto de intervenção. Deverá haver perfeita compatibilidade entre os projetos executivos de cada disciplina, devendo ser incluídos os detalhes que solucionam todas as possíveis interferências entre os diversos sistemas propostos.

18. Além da elaboração de detalhes, os desenhos técnicos deverão conter eventuais informações que possam afetar a execução. Nas plantas gerais deverão ser colocadas as indicações dos detalhes e atualizadas as tabelas, quantitativos de componentes, equipamentos e peças, detalhes executivos e todos os dados necessários à perfeita compreensão da obra, em todas as suas etapas.

19. A Contratada deverá elaborar Projeto Executivo dos sistemas a serem fornecidos e instalados com as seguintes características mínimas:

19.1. Memorial de cálculo para os serviços, equipamentos e componentes, com indicação





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

da metodologia utilizada – inclusive nome e versão de softwares utilizados para desenvolvimento dos projetos – e dos critérios e parâmetros adotados na proposição e dimensionamento dos sistemas. Além de Documentação de Conformidade Técnica de acordo com o Anexo B da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação – Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas – Versão Corrigida:20.08.2020;

19.2. O Memorial de Cálculo deve conter inclusive:

- a) Determinação das características principais da suspensão: coeficiente de segurança, cabos (número, diâmetro, composição, carga de ruptura), correntes (tipo, composição, passo, carga de ruptura) e cabos de compensação;
- b) Valores calculados da tração e da pressão específica;
- c) Determinação das características principais do cabo do limitador de velocidade: diâmetro, composição, carga de ruptura, coeficiente de segurança;
- d) Dimensionamento e cálculo das guias e corredeiras da cabina, condição e dimensões das superfícies de atrito;
- e) Dimensionamento e cálculo dos para-choques do tipo de acumulação de energia, incluindo sua curva característica;
- f) Demonstração dos dimensionamentos dos cabos, eletrodutos, proteções, iluminação das caixas e poços, dentre outros;
- g) Cálculo estrutural das estruturas a serem construídas, reforçadas ou modificadas, demonstrando inclusive a capacidade de resistência das estruturas existentes para suportar as cargas dos elevador modernizado.

19.3. Pranchas Gráficas dos locais de execução dos serviços e dos equipamentos, em escala adequada, com a indicação das dimensões principais e outras características determinantes da instalação, inclusive com:

- a) Pranchas gráficas com a locação das fundações, pilares e vigas, quando necessário;
- b) Pranchas gráficas com a forma das fundações e pavimentos, quando necessário;
- c) Pranchas gráficas com a armação das fundações, pavimentos quando necessário) e de todos os elementos estruturais;
- d) Plantas Baixas dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço do elevador, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com localização e dimensões dos equipamentos e componentes, tais como guias, painéis de comando, máquina de tração, polias motrizes, polias tensoras, polias do carro, polias do contrapeso e polias de desvio, limitadores, para-choques, quadros de força, dispositivos de segurança e emergência, sistemas de iluminação, sistemas de ventilação, guarda-corpos e outras divisórias e proteções, escadas e outros sistemas de acesso e elementos dos sistemas de resgate automático;
- e) Cortes dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço do elevador, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive:
 - Localização de suportes ou ganchos nos espaços de maquinaria para as manobras de equipamentos pesados, indicando inclusive a carga máxima admissível;
 - Rebaixos e outras adequações aos pisos;
 - Aberturas e outros sistemas para ventilação;
 - Sistemas de acesso aos espaços de maquinaria do elevador; e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- Sinalizações necessárias;

f) Plantas Baixas dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço do elevador apresentando o resultado final (escala 1:50);

g) Plantas Baixas da localização da cabina na caixa do elevador, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com indicação das cotas entre as soleiras e as respectivas portas da cabine dos pavimentos;

h) Cortes da cabina na caixa do elevador, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive folgas entre carro e contrapeso, entre carro e paredes da caixa, e folgas no topo da caixa e no poço;

i) Plantas Baixas da localização da cabina na caixa do elevador apresentando o resultado final (escala 1:50);

j) Plantas Baixas de cada pavimento, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com as principais dimensões envolvidas, indicando localização de portas, soleiras e outros elementos necessários à execução dos trabalhos;

k) Cortes de cada pavimento, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive:

- Altura do piso;
- Localização, dimensões e modos de fixação de portas, espelhos, indicadores de posição e movimento, botoeiras e sinalizações de pavimento, batentes, bandeiras e marcos do elevador; e
- Revestimentos e seus modos de fixação;

l) Plantas Baixas de cada pavimento apresentando o resultado final (escala 1:50);

m) Plantas de paginação de pisos e forros (escala 1:50);

n) Pranchas Gráficas dos interiores da cabina, indicando localização, dimensões, materiais e modos de fixação de revestimentos, espelhos, corrimãos, indicadores e mostradores, botoeiras e sinalizações (escala 1:20), indicando inclusive:

- Sistemas de abertura e fechamento das portas;
- Sistemas de ventilação da cabina;
- Sistemas de iluminação;
- Guarda-corpos sobre a estrutura superior das cabinhas;
- Câmeras e seus modos de fixação; e
- Revestimentos e seus modos de fixação;

o) Pranchas Gráficas das fachadas de cada cabina, em cada pavimento. Devem ser apresentadas Plantas baixas, cortes, vistas e detalhes das intervenções, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada, indicando inclusive:

Dimensões, materiais e modos de fixação de revestimentos, indicadores e mostradores, botoeiras e sinalizações;

Vistas das fachadas em cada pavimento com o entorno imediato;

- Compatibilidade com as características da edificação existente;

Materiais utilizados para recomposição de quais quer parte da edificação devem ter especificação e aparência iguais aos da arquitetura existente e passar por análise e aprovação da fiscalização.

Sendo necessário a apresentação de amostras destes materiais em alguns casos em que a fiscalização julgue necessário.

Especificações e detalhes de recomposição da fachada, caso necessário o alargamento do vão de acesso a cabine, para atendimento as normas de acessibilidade;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Especificações e detalhes de recomposição da fachada, caso necessário o ajuste e reposicionamento das botoeiras, para atendimento as normas de acessibilidade;

Quando as novas portas de pavimentos e suas respectivas soleiras exigirem intervenções nas soleiras e no piso imediatamente adjacente à porta existentes, a CONTRATADA deverá recuperar ou substituir a soleira e a pavimentação danificada, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes;

p) Adequações de pisos, rampas, desníveis, botoeiras, guarda-corpos, luminárias de acordo com as recomendações da norma NBR9050;

q) Todas as botoeiras deverão vir grafadas também em Braille de acordo com as recomendações da norma NBR NM 313, do Decreto Federal nº 5296/2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas. Não serão aceitas sinalizações Braille em adesivos.

o) Perspectiva Isométrica dos conjuntos, em escala adequada;

p) Detalhes de montagem, fixação, suporte e apoio dos equipamentos (escalas 1:20 até 1:1);

q) Cortes e elevações da situação final, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20);

r) Esquema elétrico dos circuitos de potência, comando e todos os circuitos conectados com os dispositivos elétricos de segurança, incluindo quadros, usando a simbologia IEC, inclusive com:

- Uma prancha gráfica para cada quadro elétrico a ser fornecido, com seu detalhamento completo, contemplando diagrama unifilar do quadro, relação de materiais, lista de cabos, vista frontal interna com representação dos barramentos, vista frontal interna intermediária, vista frontal externa e relação de cargas. Todos os condutores utilizados devem ser livres de halógenos e em conformidade com a NBR 13428;

- Pranchas gráficas para os sistemas elétricos. Tais pranchas deverão contemplar o diagrama unifilar completo da instalação, que incluirá desde os quadros elétricos intermediários até os quadros elétricos terminais dos espaços de maquinarias, incluindo os circuitos de alimentação dos motores, cabinas e iluminação das caixa e poço do elevador;

- Plantas Baixas completas das instalações elétricas, indicando o percurso de todos os alimentadores e dos circuitos terminais;

- Pranchas com detalhes construtivos; e

- Pranchas do sistema de iluminação de emergência (para iluminação, alarme e intercomunicador) do elevador, indicando fonte, circuitos e sistemas alimentados;

s) Esquema de cabeamento do sinal das câmeras desde a cabina do elevador até os closets onde deverá ser entregue o sinal;

t) Desenhos específicos em forma de apresentação livre, quando for o caso, para melhor compreensão do sistema;

u) Caso determinada necessidade – conforme o parecer conclusivo constante do Laudo Técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica com análise dos elementos estruturais – de reforço estrutural, elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes nas obras de modernização do elevador conforme determinado por esse laudo, a Contratada deverá elaborar projeto executivo estrutural e respectivos memoriais descritivo e de cálculo;

- Em razão das peculiaridades da intervenção, pode ser necessária a elaboração de projeto de fundação. Neste caso, este deverá ser feito de acordo com parecer técnico emitido por profissional/empresa especialista em solos, com base nos resultados das sondagens do terreno, que deverão ser realizadas pela Contratada em conformidade com a ficha “SF-01075 – Sondagem”.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- O Projeto Executivo Estrutural deverá ser desenvolvido conforme a ficha SF-01056.
 - v) Para os quadros elétricos, deverão ser apresentados, no mínimo:
 - Relação e referência comercial dos equipamentos e componentes a serem empregados;
 - Desenhos dimensionais detalhados;
 - Desenhos do arranjo de montagem, detalhes de fixação e pesos;
 - Diagramas elétricos (unifilares e funcionais) e arranjo dos componentes internos dos painéis elétricos;
 - A documentação do painel deverá incluir, no mínimo: índice de documentos, simbologia, diagrama unifilar, diagramas multifilares, diagramas funcionais, diagrama interno de disjuntores e contadores, desenho das borneiras de conexões internas e externas, vistas internas de cada compartimento, listas de plaquetas, folha de dados do painel, e lista de materiais empregados;
 - Certificado dos ensaios de tipo e rotina, conforme norma ABNT NBR IEC 61439; e
 - w) Lista detalhada de materiais e equipamentos com quantitativos e especificações técnicas, incluindo:
 - Fabricante;
 - Modelo;
 - Material;
 - Localização;
 - Dimensionamento;
 - Outras especificações técnicas;
 - x) Planta reduzida indicando a localização exata do conjunto ou equipamento específico;
- 19.4. Apresentar especificações técnicas inclusive com as seguintes informações sobre os sistemas:
- a) Potência;
 - b) Capacidade de transporte;
 - c) Peso do carro e do contrapeso;
 - d) Número e diâmetro dos cabos de suspensão;
 - e) Velocidade máxima;
 - f) Área útil do piso da cabine;
 - g) Percurso;
 - h) Profundidade do poço;
 - i) Distância entre o piso do mais elevado pavimento servido pelo elevador e o limite superior da caixa;
 - j) Especificações do regulador de velocidade, freios de segurança, para-choques do carro e do contrapeso e demais aparelhos e dispositivos de segurança e de emergência a serem empregados;
 - k) Especificações do dispositivo de nivelamento automático do carro, de limitadores de parada e de fim do curso;
 - l) Especificações elétricas auxiliares, incluindo corrente de partida, curva de proteção, requisitos de aterramento e instalação;
 - m) Especificações do sistema de comando e controle;
 - n) Especificações do sistema de resgate automático;
 - o) Especificações do sistema de portas a serem empregados nos pavimentos e nas cabinas; e
 - p) Tipo de fechos eletromecânicos a serem colocados nas portas dos pavimentos. Devem ser considerados fechos de segurança especiais e posicionados em local de acesso restrito ao usuário.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

q)Relação das partes passíveis de manutenção, com indicação de necessidades anuais estimadas;
r)Manuais de operação;

s)Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, inclusive com as seguintes informações:

- Os itens das Planilhas de Preços apresentadas na licitação pela Contratada e os itens dos Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas devem ser coincidentes na forma, no conteúdo e na numeração. Assim, se há, por exemplo, um item de Sistema Elétrico na Planilha, esse mesmo item no caderno deve referir às especificações técnicas dos elementos ali arrolados;
- Os elementos apresentados nos Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas devem ser facilmente identificáveis, também, nas pranchas do Projeto Executivo. Assim, o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas deve pormenorizar os elementos apresentados nas demais bases, relacionando em forma de texto – item a item – os equipamentos, materiais e serviços necessários à completa execução da obra. Constituir-se-á, portanto, na versão escrita das pranchas gráficas, pormenorizando o que nelas é impossível expressar graficamente;
- Indicar e especificar as formas de isolamento das áreas para desenvolvimento da obra, inclusive para a reforma das portas de pavimento (se serão realizadas pelo interior da caixa ou se será necessário isolar parte do corredor do pavimento);
- Descrever extensivamente o Canteiro de Obra necessário, indicando inclusive as áreas de sanitários, vestiários, etc., necessários à execução da obra e ao atendimento à NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- Determinar a habilitação profissional necessária para os serviços previstos no Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, conforme determinações legais e/ou dos respectivos Conselhos Profissionais, de modo que não haja atividades executadas por profissionais sem a habilitação necessária;
- Indicar as normas, inclusive da ABNT, que devem ser consideradas em cada um dos serviços;
- Indicar marca e modelo dos equipamentos especificados, para que se possa estabelecer o padrão de qualidade esperado com suas referências comerciais, indicando adicionalmente seus padrões de equivalência; e
- Especificar, pormenorizadamente, os ensaios a que devem ser submetidas as instalações, com todos os procedimentos, materiais e equipamentos a serem utilizados para sua execução.

20. Diretrizes para Serviços nas Edificações Tombadas e/ou de Grande Valor Histórico e Arquitetônico. No caso de edificações tombadas e/ou de grande valor histórico e arquitetônico, são objetivos do Projeto Executivo, em atenção à IN nº 01/2003 do IPHAN:

- 20.1. Manter o tecido histórico e a integridade da edificação;
- 20.2. Manter e preservar configurações originais das edificações;
- 20.3. Minimizar alterações, destruições, ou perda de tecido histórico ou características de projeto;
- 20.4. Preservar as qualidades originais ou características das edificações, estruturas, locais ou ambientes, no projeto, intervenção e manutenção;
- 20.5. Minimizar a remoção ou alteração de qualquer material histórico ou característica arquitetônica distintiva;
- 20.6. Tratar com sensibilidade as características estilísticas distintivas ou exemplos de artesanato qualificado que caracterizem a edificação, estrutura, local ou ambiente;
- 20.7. Projetar e construir adições ou alterações de tal maneira que, se tais adições ou alterações forem removidas no futuro, a forma essencial e a integridade da estrutura permaneçam,





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

o mais possível, inalteradas; e

20.8. Limitar a adoção de soluções que possam comprometer o valor testemunhal e a integridade estrutural resultantes.

21. A contratada deve apresentar ao final o As Built concomitante com a execução da obra;

22. Qualquer dano causado às estruturas ou a qualquer elemento das edificações do Senado Federal durante as obras de substituição dos elevadores será de responsabilidade da CONTRATADA, a qual deverá executar, às próprias custas, todos os projetos, obras e serviços necessários para a total recuperação do dano.

22.1. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências necessárias para a manutenção do asseio e higiene dos locais que sofrerão intervenções, devendo:

Manter o local dos serviços permanentemente limpo, livre de quaisquer sujidades causadas pela execução dos serviços, procedendo tanto à limpeza grossa quanto à fina logo após o término de quaisquer trabalhos;

Proteger paredes, pisos, portas, móveis e objetos das áreas próximas aos serviços, utilizando lonas ou outros materiais adequados, se necessário;

Recolocar, nos respectivos lugares, móveis, peças, componentes e equipamentos quando removidos para a execução dos serviços; e

Realizar as obras de recomposição das áreas afetadas pelos serviços, tais como: alvenarias, painéis, pisos, asfalto, calçadas, as quais deverão ser reconstituídas na sua forma original.

22.2. Plano de Descarte de Entulho, que deverá – em observância inclusive ao disposto no Anexo D do Termo de Referência – contemplar a descrição dos seguintes itens:

a) Identificação e quantificação do Entulho gerado;

b) Forma de realização da triagem, respeitadas as classes de resíduos;

c) Confinamento do Entulho após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que sejam possíveis, as condições de reutilização e de reciclagem;

d) Transporte do Entulho inclusive de acordo com as normas técnicas vigentes; e

e) Destinação do Entulho, devendo ser destinado a áreas de aterro de resíduos de construção civil.

23. Salvo disposições específicas indicadas nesse Caderno, o elevador a ser modernizado deverá obedecer às recomendações gerais estabelecidas nas normas ABNT NBR 16858:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes e ABNT NBR NM 313:2007 – Elevadores de Passageiros – Requisitos de Segurança para Construção e Instalação – Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência.

24. A Contratada terá inteira responsabilidade técnica sobre os projetos e serviços que advirem desta contratação, cabendo a si conferir in loco as informações e medidas constantes do edital e seus anexos, confrontá-las com as normas, legislação vigente e esse Caderno, no sentido de assegurar-se do cumprimento dos ditames legais e normativos e da segurança dos serviços e instalações que irá fornecer.

25. A documentação referente ao Projeto Executivo deverá ser elaborada em software compatível com o padrão DWG, preferencialmente AutoCAD 2000 ou superior, e apresentada em meio digital, em mídia eletrônica, acompanhada de 1 (uma) cópia encadernada impressa em cores. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- a)DOC, para informações de texto;
- b)XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;
- c)DWG, para informações gráficas (desenhos técnicos); e
- d)PDF, para todos os arquivos, incluindo a cópia dos documentos listados acima.

26. Juntamente com o Projeto Executivo deverá ser entregue documentação com as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, elaborado por Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho, em atendimento aos princípios e às disposições da NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e ficha SF-00004.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉrios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 6492:1994 – Representação de projetos de arquitetura

ABNT NBR IEC 61439

ABNT NBR NM 313:2007 – Elevadores de Passageiros – Requisitos de Segurança para Construção e Instalação – Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência

ABNT NBR 16858:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.

NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-04709	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos	un	
Descrição			Versão:	Composição:
Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção – Modernização de Elevadores de Acessibilidade Sem Casa de Máquinas no Bloco C - Anexo II			v01	Serviço (Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção dos Equipamentos com a finalidade de detalhar as intervenções necessárias para a modernização e assistência técnica de dois elevadores de acessibilidade sem casa de máquinas nas Alas Alexandre Costa e Nilo Coelho no Bloco C do Anexo II.

Materiais:

n/a

Serviços:

Considerações Preliminares

1. O Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural deve contemplar uma avaliação da capacidade estrutural da edificação para suportar toda a maquinaria e demais elementos necessários para o funcionamento dos elevadores. Uma eventual execução de reforços estruturais deverá estar prevista nesse Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural e o todos os cálculos e ensaios necessários devem ser apresentados em forma de laudos técnicos.
2. O Laudo Técnico deve contemplar a revisão da integridade das estruturas das cabinas e contrapesos e guias das cabinas e contrapesos com emissão de laudo técnico com resultados de cálculos e/ou ensaios compatíveis com a documentação de conformidade técnica descrita no Anexo B da norma ABNT NBR 16858-1:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação – Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas - Versão Corrigida:20.08.2020.
3. O Projeto Executivo deve contemplar a substituição das infraestruturas elétricas, quadros elétricos, máquinas de tração dos elevadores, infraestruturas de comando e controle, quadros de comando e controle, instalação de sistemas de resgate automático e bombeiro, freios de segurança, portas de pavimento, componentes internos das cabinas, sistemas mecânicos de suspensão, substituição do revestimento interno das cabinas, dos cabos e polias, dos operadores de porta, das botoeiras e indicadores de pavimento e adequação das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinarias, visando o atendimento à legislação, normativas vigentes, exequibilidade





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

da obra e restrições existentes do ponto de vista logístico e técnico no local, sempre tendendo a minimizar o impacto na arquitetura existente. A Contratada deverá realizar todos os levantamentos necessários para a perfeita elaboração dos Projetos Executivos e, desta forma, se responsabilizar exclusivamente pelas informações contidas, sendo as pranchas gráficas fornecidas pelo Senado Federal de caráter meramente informativo.

4. Os Projetos Executivos devem ser baseados nas pranchas gráficas fornecidas pelo Senado Federal, complementando-os conforme o necessário com base na solução proposta e requisitos constantes neste Caderno.

5. Os projetos a serem elaborados e pranchas gráficas deverão indicar:

- 5.1. Eixos e sistemas de coordenadas;
- 5.2. Indicação dos elementos estruturais;
- 5.3. Locais de prumadas;
- 5.4. Identificação e cotas de todos os ambientes e níveis;
- 5.5. Indicação de níveis;
- 5.6. Notas gerais;
- 5.7. Legendas; e
- 5.8. Carimbo, em que conste no mínimo:

- a) Nome da unidade contratante;
- b) Título do projeto;
- c) Assunto da prancha – indicação de pavimento, quando necessário;
- d) Nome/CREA/CAU do(s) Responsável(is) Técnico(s);
- e) Campo para a assinatura do(s) Responsável(is) Técnico(s);
- f) Campo para os carimbos e assinaturas de aprovação dos órgãos competentes;
- g) Indicação sequencial do projeto, com o número da prancha e quantidade total de pranchas (ex. 3 de 5); e
- h) Área, escala e data;

5.9. A representação das pranchas gráficas deverá, ainda:

- a) Obedecer aos formatos e normas de representação previstas na ABNT. Dimensões (em mm): A0 (841 x 1189), A1 (594 x 841), A2 (420 x 594), A3 (297 x 42) e A4 (210 x 297);
- b) Ser devidamente dobradas em tamanho A4, levando em conta a fixação, por meio da aba, em pastas e de modo a deixar visível o carimbo destinado à legenda, conforme a norma ABNT NBR 6492:1994 - Representação de projetos de arquitetura, com finalidade de facilitar o manuseio das pranchas;
- c) Conter indicação, para cada projeto, da simbologia utilizada nos desenhos;
- d) Ser acompanhadas de tabela relacionando seus respectivos conteúdos, apresentados em planilha Excel ou planilhas eletrônicas, e em papel A4;
- e) Ser apresentadas em programa CAD (Computer Aided Drawing), na extensão DWG, em mídia eletrônica, acompanhada de cópia eletrônica em formato PDF, além de cópia impressa, em tamanho compatível e escalas já definidas, de forma a permitirem seu perfeito entendimento.

6. As pranchas gráficas serão principalmente Plantas Baixas, cortes e perspectivas isométricas, e deverão adotar as escalas:

- 6.1. Escala 1:500 – plantas gerais das redes externas aos edifícios, e sua conexão com os demais elementos dos sistemas;
- 6.2. Escala 1:50 – para as plantas e cortes dos pavimentos de todos os edifícios;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 6.3. Escala 1:200 – para as plantas e cortes de situação/locação; e
- 6.4. Escala 1:20 e 1:1 – para a representação dos elementos de destaque em Planta Baixa, corte e perspectiva isométrica.
7. A execução das pranchas gráficas deverá contar com a participação de profissionais técnicos em edificações, profissionais de engenharia ou arquitetura, e incluir, em cada uma das situações, as seguintes informações mínimas:
 - 7.1. Dimensão, extensão e posição espacial de cada componente, peça ou equipamento;
 - 7.2. Distribuição, largura, profundidade e pé-direito de cada ambiente, com posição, descrição e dimensionamento de colunas, vigas;
 - 7.3. Indicação dos materiais (Cobre, PVC, Ferro Fundido, Cerâmica, Concreto, Aço, etc.) constituintes dos ambientes, peças, equipamentos, etc.;
 - 7.4. Indicação das peças e equipamentos constituintes dos sistemas; e
 - 7.5. Demais informações pertinentes à perfeita compreensão dos sistemas.
8. Deverão ser elaborados, no mínimo, os seguintes projetos:
 - 8.1. Projeto mecânico da substituição dos componentes internos das cabinas tais como revestimentos internos, subtetos, folhas de portas, guias das portas nas soleiras, pisos, painéis de comando, luminárias, exaustores mecânicos, intercomunicadores, câmeras de vigilância e alarmes, incluindo máquinas de tração, cabos de tração, limitadores de velocidade, cabos dos limitadores de velocidade, freios de segurança, limitadores de percurso e corrediças das cabinas e contrapesos, polias tensoras, polias do carro, polias do contrapeso e polias de desvio, operadores de porta das cabinas, botoeiras e indicadores de pavimento de cada elevador e para choques, assim como adequação e/ou substituição estruturas e guias das cabines e contrapesos de acordo com Laudo Técnico.
 - 8.2. Projeto arquitetônico e civil da adequação das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinaria à legislação e às normativas vigentes, no que couber, incluindo pintura geral, instalação de escadas de acesso, instalação de grades e portinholas, adequação dos pisos e eliminação de rampas de acesso irregulares e desníveis, reparos nas paredes das fachadas em que as botoeiras serão remanejadas, substituição de guarda-corpos, instalação de luminárias, remanejamento de instalações estranhas à natureza da área técnica, substituição de ganchos e indicação de carga e impermeabilização.
 - 8.3. Projeto elétrico da substituição das infraestruturas elétricas e quadros elétricos entre os quadros elétricos intermediários e os espaços de maquinarias, substituição das infraestruturas de comando e controle nas caixas de corrida e quadros de comando e controle nos espaços de maquinaria, instalação dos sistemas de resgate automático e bombeiros;
 - 8.4. Compatibilização entre projetos mecânico, civil e arquitetônico e elétrico;
 - 8.5. Detalhamento dos pontos de intervenção civil (demolições/recomposições) para a remoção de infraestruturas desativadas, adequação estrutural das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinaria, instalação de grades metálicas, instalação de guarda-corpos, instalação de portinholas metálicas, instalação de escadas metálicas, etc;
 - 8.6. Detalhes típicos necessários para a compreensão dos projetos mecânico, civil e arquitetônico e elétrico, incluindo componentes das cabinas, sistemas mecânicos, caixas de corrida, fundos do poço, espaços de maquinaria, infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de controle e comando, quadros de controle e comando, sistemas de resgate automático e bombeiros;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

8.7. Cortes das instalações dos elevadores, incluindo cabinas, sistemas mecânicos, caixas de corridas, fundos do poço, espaços de maquinaria, infraestruturas elétricas, quadros elétricos, infraestruturas de controle e comando, quadros de controle e comando, sistemas de resgate automático e bombeiros;

8.8. Plano Logístico de Execução – Logística de execução conforme disposições apresentadas no item E.15, indicando a execução de tarefas e atividades em sequência cronológica, bem como a rota para o trânsito de materiais, equipamentos, veículos e o eventual uso de chapas metálicas para cobertura das valas;

8.9. Procedimentos operacionais:

a) Procedimento para comissionamento e testes de funcionamento.

b) Catálogos e manuais referentes aos componentes, equipamentos e materiais empregados;

c) Cronograma de manutenção preventiva conforme boas práticas de engenharia e orientação dos fabricantes de equipamentos;

d) Lista de peças de reposição, inclusive relação de peças e revestimentos que podem ser danificados por mau uso.

Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo e Planejamento da Obra

9. A Contratada deverá apresentar para aprovação da Fiscalização, em até 90 (noventa) dias corridos após a emissão da Ordem de Serviço para início dos serviços, os seguintes produtos referentes à Etapa 1:

9.1. Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, com análise de capacidade estrutural e Laudo Técnico e com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), para os elevadores sem casa de máquinas das Alas Alexandre Costa e Nilo Coelho no Bloco C do Anexo II;

9.2. Projeto Executivo dos componentes e sistemas a serem fornecidos e instalados, para os elevadores sem casa de máquinas das Alas Alexandre Costa e Nilo Coelho no Bloco C do Anexo II; e

9.3. Planejamento da Obra para a execução do objeto, para os elevadores sem casa de máquinas nas Alas Alexandre Costa e Nilo Coelho no Bloco C do Anexo II, conforme disposto no Anexo D e ficha SF-00003.

10. A Fiscalização se manifestará a respeito dos produtos entregues, indicando, conforme o caso, as alterações necessárias. As alterações do Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural, Laudo Técnico, Projeto Executivo, Projeto de Segurança do Trabalho, Planejamento da Obra e Plano de Manutenção dos Equipamentos solicitadas pela Fiscalização deverão ser implementadas pela Contratada em até 15 (quinze) dias corridos da confirmação de recebimento da correspondência do Contratante pela Contratada. Após isso, o Senado Federal analisará os produtos e emitirá seu parecer. Caso após o retorno da documentação para o Senado remanescerem problemas, a Contratada passará a incorrer em atraso contratual, sendo passível – a partir da data de recebimento pela Contratada de comunicação da Fiscalização informando as falhas remanescentes – das penalidades previstas em Contrato.

11. A Etapa 1 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – apenas após a conclusão de todos os serviços englobados e aprovação pela Fiscalização.

Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural e Laudo Técnico

12. A Contratada deverá elaborar Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural da edificação em todos os elementos estruturais que serão afetados pela





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

modernização de todos os elevadores constantes do Termo de Referência e seus anexos e apresentar laudo técnico elaborado com base nesse estudo, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, com parecer conclusivo, sobre a necessidade de execução de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares e adequação dos elementos estruturais existentes conforme ficha SF-01055.

13. A Contratada deverá apresentar Laudo Técnico, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, contemplando a análise da integridade estrutural das estruturas das cabinas e contrapesos e guias das cabinas e contrapesos. A eventual necessidade de substituição ou adequação desses elementos existentes deve estar claramente destacada no laudo.

14. Os itens apontados nesse Estudo e nesse Laudo deverão ser localizados e referenciados em plantas-índice e em Relatório Fotográfico.

15. A Contratada deverá analisar em seu Estudo – e apresentar solução em seu Laudo Técnico – inclusive para:

15.1. Remoção ou remanejamento de quaisquer infraestruturas ou instalações estranhas à destinação conferida aos espaços de maquinaria, caixas de corrida e fundos de poço, com vistas ao atendimento à legislação e às normas técnicas vigentes;

15.2. Identificação de espécies dos mecanismos de abertura das portas corredeiras horizontais das cabinas e variedades dos sistemas de portas internas;

15.3. Verificação do layout de estruturas existentes no interior da caixa de corrida e disponibilidade de espaço físico para o encaminhamento das infraestruturas novas a serem fornecidas.

15.4. Determinação da carga máxima admissível na estrutura que suporta a maquinaria, indicando a viabilidade de se realizar a substituição dos quadros elétricos, quadros de comando existentes e instalar sistemas de resgate automático

15.5. Verificação do layout de equipamentos nos espaços de maquinarias e melhor disposição considerando a alocação de novos equipamentos.

15.6. Determinação da carga máxima admissível de suportes ou ganchos nos espaços de maquinarias, indicando inclusive as soluções para as manobras de equipamentos pesados em cada caso; e

15.7. Todas as intervenções necessárias em elementos estruturais das edificações do Senado Federal, necessárias para a modernização dos elevadores.

Projeto Executivo

16. O Projeto Executivo deverá compreender todas as informações e o detalhamento necessário ao perfeito entendimento da execução da obra em conformidade com as normas técnicas da ABNT. Deverão ser apresentados todos os detalhes construtivos elaborados com base nas diretrizes estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos, incluindo o detalhamento de todas as interfaces dos sistemas e seus componentes.

17. O Projeto Executivo deverá garantir a perfeita execução, considerando a maior precisão, o melhor acabamento, e a praticidade e facilidade da manutenção das áreas objeto de intervenção. Deverá haver perfeita compatibilidade entre os projetos executivos de cada disciplina, devendo ser incluídos os detalhes que solucionam todas as possíveis interferências entre os diversos sistemas propostos.

18. Além da elaboração de detalhes, os desenhos técnicos deverão conter eventuais informações que possam afetar a execução. Nas plantas gerais deverão ser colocadas as indicações





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

dos detalhes e atualizadas as tabelas, quantitativos de componentes, equipamentos e peças, detalhes executivos e todos os dados necessários à perfeita compreensão da obra, em todas as suas etapas.

19. A Contratada deverá elaborar Projeto Executivo dos sistemas a serem fornecidos e instalados com as seguintes características mínimas:

19.1. Memorial de cálculo para os serviços, equipamentos e componentes, com indicação da metodologia utilizada – inclusive nome e versão de softwares utilizados para desenvolvimento dos projetos – e dos critérios e parâmetros adotados na proposição e dimensionamento dos sistemas, além de Documentação de Conformidade Técnica de acordo com o Anexo B da norma ABNT NBR 16858-1:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação – Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas - Versão Corrigida:20.08.2020;

19.2. O Memorial de Cálculo deve conter inclusive:

- a) Determinação das características principais da suspensão: coeficiente de segurança, cabos (número, diâmetro, composição, carga de ruptura);
- b) Valores calculados da tração e da pressão específica;
- c) Determinação das características principais do cabo do limitador de velocidade: diâmetro, composição, carga de ruptura, coeficiente de segurança;
- d) Dimensionamento e cálculo dos para-choques do tipo de acumulação de energia, incluindo sua curva característica;
- e) Demonstração dos dimensionamentos dos cabos, eletrodutos, proteções, iluminação das caixas e poços, dentre outros;
- g) Cálculo estrutural das estruturas a serem construídas, reforçadas ou modificadas, demonstrando inclusive a capacidade de resistência das estruturas existentes para suportar as cargas dos elevadores modernizados.

19.3. Pranchas Gráficas dos locais de execução dos serviços e dos equipamentos, em escala adequada, com a indicação das dimensões principais e outras características determinantes da instalação, inclusive com:

- a) Pranchas gráficas com a locação das fundações, pilares e vigas, quando necessário;
- b) Pranchas gráficas com a forma das fundações e pavimentos, quando necessário;
- c) Pranchas gráficas com a armação das fundações, pavimentos (quando necessário) e de todos os elementos estruturais;
- d) Plantas Baixas dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço de cada elevador, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com localização e dimensões dos equipamentos e componentes, tais como guias, painéis de comando, máquinas de tração, polias motrizes, polias tensoras, polias do carro, polias do contrapeso e polias de desvio, limitadores, para-choques, quadros de força, dispositivos de segurança e emergência, sistemas de iluminação, sistemas de ventilação, guarda-corpos e outras divisórias e proteções, escadas e outros sistemas de acesso e elementos dos sistemas de resgate automático;
- e) Cortes dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço de cada elevador, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive:
 - Localização de suportes ou ganchos nos espaços de maquinaria para as manobras de equipamentos pesados, indicando inclusive a carga máxima admissível;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- Rebaixos e outras adequações aos pisos;
 - Aberturas e outros sistemas para ventilação;
 - Divisórias e proteções em caixas e poços contendo carros e contrapesos de elevadores diferentes;
 - Sistemas de acesso aos espaços de maquinaria de cada elevador; e
 - Sinalizações necessárias;
- f) Plantas Baixas dos espaços de maquinaria, caixa de corrida e fundo do poço de cada elevador apresentando o resultado final (escala 1:50);
- g) Plantas Baixas da localização de cada carro na caixa do elevador, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com indicação das cotas entre as soleiras e as respectivas portas da cabine dos pavimentos;
- h) Cortes de cada carro na caixa do elevador, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive folgas entre carro e contrapeso, entre carro e paredes da caixa, e folgas no topo da caixa e no poço;
- i) Plantas Baixas da localização de cada carro na caixa do elevador apresentando o resultado final (escala 1:50);
- j) Plantas Baixas de cada pavimento, indicando demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (escala 1:50), com as principais dimensões envolvidas, indicando localização de portas, soleiras e outros elementos necessários à execução dos trabalhos;
- k) Cortes de cada pavimento, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20), indicando inclusive:
- Altura do piso;
 - Localização, dimensões e modos de fixação de portas, espelhos, indicadores de posição e movimento, botoeiras e sinalizações de pavimento, batentes, bandeiras e marcos dos elevadores; e
 - Revestimentos e seus modos de fixação;
- l) Plantas Baixas de cada pavimento apresentando o resultado final (escala 1:50);
- m) Plantas de paginação de pisos e forros (escala 1:50);
- n) Pranchas Gráficas dos interiores de cada cabina, indicando localização, dimensões, materiais e modos de fixação de revestimentos, espelhos, corrimãos, indicadores e mostradores, botoeiras e sinalizações (escala 1:20), indicando inclusive:
- Sistemas de abertura e fechamento das portas;
 - Sistemas de ventilação da cabina;
 - Sistemas de iluminação;
 - Guarda-corpos sobre a estrutura superior das cabinas;
 - Câmeras e seus modos de fixação; e
 - Revestimentos e seus modos de fixação;
- o) Pranchas Gráficas das fachadas de cada cabina, em cada pavimento. Devem ser apresentadas Plantas baixas, cortes, vistas e detalhes das intervenções, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada, indicando inclusive:
- Dimensões, materiais e modos de fixação de revestimentos, indicadores e mostradores, botoeiras e sinalizações;
- Vistas das fachadas em cada pavimento com o entorno imediato;
- Compatibilidade com as características da edificação existente;
- Materiais utilizados para recomposição de quais quer parte da edificação devem ter especificação e aparência iguais aos da arquitetura existente e passar por análise e aprovação da fiscalização.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Sendo necessário a apresentação de amostras destes materiais em alguns casos em que a fiscalização julgue necessário.

Especificações e detalhes de recomposição da fachada, caso necessário o alargamento do vão de acesso a cabine, para atendimento as normas de acessibilidade;

Especificações e detalhes de recomposição da fachada, caso necessário o ajuste e reposicionamento das botoeiras, para atendimento as normas de acessibilidade;

Quando as novas portas de pavimentos e suas respectivas soleiras exigirem intervenções nas soleiras e no piso imediatamente adjacente à porta existentes, a CONTRATADA deverá recuperar ou substituir a soleira e a pavimentação danificada, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes;

p) Adequações de pisos, rampas, desníveis, botoeiras, guarda-corpos, luminárias de acordo com as recomendações da norma NBR9050;

q) Todas as botoeiras deverão vir grafadas também em Braille de acordo com as recomendações da norma NBR NM 313, do Decreto Federal nº 5296/2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas. Não serão aceitas sinalizações Braile em adesivos.

o) Perspectiva Isométrica dos conjuntos, em escala adequada;

p) Detalhes de montagem, fixação, suporte e apoio dos equipamentos (escalas 1:20 até 1:1);

q) Cortes e elevações da situação final, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:20);

r) Esquema elétrico dos circuitos de potência, comando e todos os circuitos conectados com os dispositivos elétricos de segurança, incluindo quadros, usando a simbologia IEC, inclusive com:

- Uma prancha gráfica para cada quadro elétrico a ser fornecido, com seu detalhamento completo, contemplando diagrama unifilar do quadro, relação de materiais, lista de cabos, vista frontal interna com representação dos barramentos, vista frontal interna intermediária, vista frontal externa e relação de cargas. Todos os condutores utilizados devem ser livres de halógenos e em conformidade com a NBR 13428;

- Pranchas gráficas para os sistemas elétricos. Tais pranchas deverão contemplar o diagrama unifilar completo da instalação, que incluirá desde os quadros elétricos intermediários até os quadros elétricos terminais dos espaços de maquinarias, incluindo os circuitos de alimentação dos motores, cabinas e iluminação das caixas e poços dos elevadores;

- Plantas Baixas completas das instalações elétricas, indicando o percurso de todos os alimentadores e dos circuitos terminais;

- Pranchas com detalhes construtivos; e

- Pranchas do sistema de iluminação de emergência (para iluminação, alarme e intercomunicador) de cada elevador, indicando fonte, circuitos e sistemas alimentados;

s) Esquema de cabeamento do sinal das câmeras desde as cabinas de cada elevador até os closets onde deverá ser entregue o sinal;

t) Desenhos específicos em forma de apresentação livre, quando for o caso, para melhor compreensão do sistema;

u) Caso determinada necessidade – conforme o parecer conclusivo constante do Laudo Técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica com análise dos elementos estruturais – de reforço estrutural, elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes nas obras de modernização de todos os elevadores conforme determinado por esse laudo, a Contratada deverá elaborar projeto executivo estrutural e respectivos memoriais descritivo e de





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

cálculo;

- Em razão das peculiaridades da intervenção, pode ser necessária a elaboração de projeto de fundação. Neste caso, este deverá ser feito de acordo com parecer técnico emitido por profissional/empresa especialista em solos, com base nos resultados das sondagens do terreno, que deverão ser realizadas pela Contratada em conformidade com a ficha “SF-01075 - Sondagem”.

- O Projeto Executivo Estrutural deverá ser desenvolvido conforme a ficha SF-01056.

v) Para os quadros elétricos, deverão ser apresentados, no mínimo:

- Relação e referência comercial dos equipamentos e componentes a serem empregados;

- Desenhos dimensionais detalhados;

- Desenhos do arranjo de montagem, detalhes de fixação e pesos;

- Diagramas elétricos (unifilares e funcionais) e arranjo dos componentes internos dos painéis elétricos;

- A documentação do painel deverá incluir, no mínimo: índice de documentos, simbologia, diagrama unifilar, diagramas multifilares, diagramas funcionais, diagrama interno de disjuntores e contadores, desenho das borneiras de conexões internas e externas, vistas internas de cada compartimento, listas de plaquetas, folha de dados do painel, e lista de materiais empregados;

- Certificado dos ensaios de tipo e rotina, conforme norma ABNT NBR IEC 61439; e

w) Lista detalhada de materiais e equipamentos com quantitativos e especificações técnicas, incluindo:

- Fabricante;

- Modelo;

- Material;

- Localização;

- Dimensionamento;

- Outras especificações técnicas;

x) Planta reduzida indicando a localização exata do conjunto ou equipamento específico;

19.4. Para cada elevador, apresentar especificações técnicas inclusive com as seguintes informações sobre os sistemas:

a) Potência;

b) Capacidade de transporte;

c) Peso do carro e do contrapeso;

d) Número e diâmetro dos cabos de suspensão;

e) Velocidade máxima;

f) Área útil do piso da cabine;

g) Percorso;

h) Profundidade do poço;

i) Distância entre o piso do mais elevado pavimento servido pelo elevador e o limite superior da caixa;

j) Especificações do regulador de velocidade, freios de segurança, para-choques do carro e do contrapeso e demais aparelhos e dispositivos de segurança e de emergência a serem empregados;

k) Especificações do dispositivo de nivelamento automático do carro, de limitadores de parada e de fim do curso;

l) Especificações elétricas auxiliares, incluindo corrente de partida, curva de proteção, requisitos de aterramento e instalação;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- m)Especificações do sistema de comando e controle;
 - n)Especificações do sistema de resgate automático;
 - o)Especificações do sistema de portas a serem empregados nos pavimentos e nas cabinas; e
 - p)Tipo de fechos eletromecânicos a serem colocados nas portas dos pavimentos. Devem ser considerados fechos de segurança especiais e posicionados em local de acesso restrito ao usuário.
 - q)Relação das partes passíveis de manutenção, com indicação de necessidades anuais estimadas;
 - r)Manuais de operação;
 - s)Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, inclusive com as seguintes informações:
 - Os itens das Planilhas de Preços apresentadas na licitação pela Contratada e os itens dos Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas devem ser coincidentes na forma, no conteúdo e na numeração. Assim, se há, por exemplo, um item de Sistema Elétrico na Planilha, esse mesmo item no caderno deve referir às especificações técnicas dos elementos ali arrolados;
 - Os elementos apresentados nos Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas devem ser facilmente identificáveis, também, nas pranchas do Projeto Executivo. Assim, o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas deve pormenorizar os elementos apresentados nas demais bases, relacionando em forma de texto – item a item – os equipamentos, materiais e serviços necessários à completa execução da obra. Constituir-se-á, portanto, na versão escrita das pranchas gráficas, pormenorizando o que nelas é impossível expressar graficamente;
 - Indicar e especificar as formas de isolamento das áreas para desenvolvimento da obra, inclusive para a reforma das portas de pavimento (se serão realizadas pelo interior da caixa ou se será necessário isolar parte do corredor do pavimento);
 - Descrever extensivamente o Canteiro de Obra necessário, indicando inclusive as áreas de sanitários, vestiários, etc., necessários à execução da obra e ao atendimento à NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
 - Determinar a habilitação profissional necessária para os serviços previstos no Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, conforme determinações legais e/ou dos respectivos Conselhos Profissionais, de modo que não haja atividades executadas por profissionais sem a habilitação necessária;
 - Indicar as normas, inclusive da ABNT, que devem ser consideradas em cada um dos serviços;
 - Indicar marca e modelo dos equipamentos especificados, para que se possa estabelecer o padrão de qualidade esperado com suas referências comerciais, indicando adicionalmente seus padrões de equivalência; e
 - Especificar, pormenorizadamente, os ensaios a que devem ser submetidas as instalações, com todos os procedimentos, materiais e equipamentos a serem utilizados para sua execução.
20. Diretrizes para Serviços nas Edificações Tombadas e/ou de Grande Valor Histórico e Arquitetônico. No caso de edificações tombadas e/ou de grande valor histórico e arquitetônico, são objetivos do Projeto Executivo, em atenção à IN nº 01/2003 do IPHAN:
- 20.1. Manter o tecido histórico e a integridade da edificação;
 - 20.2. Manter e preservar configurações originais das edificações;
 - 20.3. Minimizar alterações, destruições, ou perda de tecido histórico ou características de projeto;
 - 20.4. Preservar as qualidades originais ou características das edificações, estruturas, locais ou ambientes, no projeto, intervenção e manutenção;
 - 20.5. Minimizar a remoção ou alteração de qualquer material histórico ou característica





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

arquitetônica distintiva;

20.6. Tratar com sensibilidade as características estilísticas distintivas ou exemplos de artesanato qualificado que caracterizem a edificação, estrutura, local ou ambiente;

20.7. Projetar e construir adições ou alterações de tal maneira que, se tais adições ou alterações forem removidas no futuro, a forma essencial e a integridade da estrutura permaneçam, o mais possível, inalteradas; e

20.8. Limitar a adoção de soluções que possam comprometer o valor testemunhal e a integridade estrutural resultantes.

21. A contratada deve apresentar Projeto Executivo e Planejamento da Obra, com Obtenção de Licenciamento junto ao IPHAN no caso dos elevadores do Anexo II.

22. A contratada deve apresentar ao final o As Built concomitante com a execução da obra;

23. Qualquer dano causado às estruturas ou a qualquer elemento das edificações do Senado Federal durante as obras de substituição dos elevadores será de responsabilidade da CONTRATADA, a qual deverá executar, às próprias custas, todos os projetos, obras e serviços necessários para a total recuperação do dano.

23.1. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências necessárias para a manutenção do asseio e higiene dos locais que sofrerão intervenções, devendo:

Manter o local dos serviços permanentemente limpo, livre de quaisquer sujidades causadas pela execução dos serviços, procedendo tanto à limpeza grossa quanto à fina logo após o término de quaisquer trabalhos;

Proteger paredes, pisos, portas, móveis e objetos das áreas próximas aos serviços, utilizando lonas ou outros materiais adequados, se necessário;

Recolocar, nos respectivos lugares, móveis, peças, componentes e equipamentos quando removidos para a execução dos serviços; e

Realizar as obras de recomposição das áreas afetadas pelos serviços, tais como: alvenarias, painéis, pisos, asfalto, calçadas, as quais deverão ser reconstituídas na sua forma original.

23.2. Plano de Descarte de Entulho, que deverá – em observância inclusive ao disposto no Anexo D do Termo de Referência – contemplar a descrição dos seguintes itens:

a) Identificação e quantificação do Entulho gerado;

b) Forma de realização da triagem, respeitadas as classes de resíduos;

c) Confinamento do Entulho após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que sejam possíveis, as condições de reutilização e de reciclagem;

d) Transporte do Entulho inclusive de acordo com as normas técnicas vigentes; e

e) Destinação do Entulho, devendo ser destinado a áreas de aterro de resíduos de construção civil.

24. Salvo disposições específicas indicadas nesse Caderno, os elevadores a serem modernizados deverão obedecer às recomendações gerais estabelecidas nas normas ABNT NBR 16858:2020 - Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes e ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência.

25. A Contratada terá inteira responsabilidade técnica sobre os projetos e serviços que advirem desta contratação, cabendo a si conferir in loco as informações e medidas constantes do





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

edital e seus anexos, confrontá-las com as normas, legislação vigente e esse Caderno, no sentido de assegurar-se do cumprimento dos ditames legais e normativos e da segurança dos serviços e instalações que irá fornecer.

26. A documentação referente ao Projeto Executivo deverá ser elaborada em software compatível com o padrão DWG, preferencialmente AutoCAD 2000 ou superior, e apresentada em meio digital, em mídia eletrônica, acompanhada de 1 (uma) cópia encadernada impressa em cores. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:

- a)DOC, para informações de texto;
- b)XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;
- c)DWG, para informações gráficas (desenhos técnicos); e
- d)PDF, para todos os arquivos, incluindo a cópia dos documentos listados acima.

27. Juntamente com o Projeto Executivo deverá ser entregue documentação com as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, elaborado por Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho, em atendimento aos princípios e às disposições da NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e ficha SF-00004.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 6492:1994 - Representação de projetos de arquitetura

ABNT NBR IEC 61439

ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência

ABNT NBR 16858:2020 - Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.

NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA {{REF_Item_N umérico}}	Grande Área {{REF_Grandes_Á reas}}	Categoria {{REF_Categoria}}	Unidade: {{Unidade_de_ Fornecimento_B D}}	Composição: {{Composiçã o_BD}}
Descrição {{Descrição_BD}}			Versão: {{Versão}}	

Descrição Detalhada:

{{Descrição_Detalhada_BD}}

Materiais:

{{Detalhamento__Materiais_BD}}

Serviços:

{{Detalhamento__Serviços_BD}}

Atividades e Responsabilidades:

{{AtividadesResponsabilidades_BD}}

Qualificação:

{{Qualificação_BD}}

Observações:

{{Outros_BD}}

Critérios e Condições:

{{Critérios_e_Condições_BD}}

Detalhe Gráfico:

{% if Detalhe_Gráfico_BD == ‘n/a’ %}{{‘n/a’}}{% else %}{% for Detalhe in
Detalhe_Gráfico_BD %}{{Detalhe}}{% endfor %}{% endif %}

Tabela:

{{Tabela_BD}}

Vida útil: {{Vida_Útil_BD}}

Referências Normativas:

{{Referências_Normativas_BD}}

Referência Comercial:

{{Referência_comercial_BD}}





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Referência Externa:

{{Referência_Externa_BD}}

{{r page_break}}

Código SINFRA SF-04711	Grande Área Elevadores	Categoria Equipamentos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição Substituição do elevador do INTERLEGIS por um Elevador sem Casa de Máquinas			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Execução da substituição completa do elevador do INTERLEGIS por um sem casa de máquinas.

Materiais:

n/a

Serviços:

Considerações Preliminares

- A substituição do elevador do INTERLEGIS por um sem casa de máquinas, detalhada a seguir.
 - A Etapa 2 engloba os serviços de substituição do elevador do INTERLEGIS por um sem casa de máquinas conforme especificações para cada serviço de acordo com os itens subsequente.
 - A execução da Etapa 2 só poderá ser iniciada após emissão de Ordem de Serviço específica pela Fiscalização. Os serviços da Etapa 2 deverão ser realizados conforme o Planejamento da Obra.
 - O elevador objeto desta contratação possui as especificações técnicas constantes da Tabela 1.

Tabela 1 – Características do elevador a ser substituído na Etapa 2
 - Durante a execução da obra, os elevadores existentes que compartilharem os mesmos espaços de maquinaria devem permanecer em funcionamento.
 - A Etapa 2 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – quando a substituição estiver concluída e o elevador estiver em Efetiva Operação Contínua, inclusive após aprovação pela Fiscalização.
- Licenciamento junto ao IPHAN e Secretaria de Cultura do DF
- Para o Projeto Executivo da Etapa 1 – Devido ao Paine de azulejos Athos Bulcão na entrada do edifício sede do Interlegis ser tombado – a CONTRATADA deverá obter, caso necessário, o licenciamento desse Projeto Executivo junto ao IPHAN e Secretaria de Cultura do DF





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

para as intervenções na categoria Autorização para Realização de Obras, e apresentar toda a Documentação de Licenciamento expedida pelo IPHAN e Secretaria de Cultura do DF.

5.1. Destaca-se que quaisquer aprovações preliminares obtidas pelo Senado Federal junto ao IPHAN ou Secretaria de Cultura do DF não eximem a CONTRATADA da obrigação de obter licenciamento junto ao IPHAN e Secretaria de Cultura do DF para seu Projeto Executivo.

5.2. Após a obtenção de Licenciamento, a CONTRATADA deverá apresentar toda a Documentação de Licenciamento para o Projeto Executivo expedida pelo IPHAN e Secretaria de Cultura do DF, incluindo o Formulário de Requerimento de Autorização de Intervenção protocolado no IPHAN, as pranchas gráficas e demais documentos apresentados com carimbo de aprovação do IPHAN e Secretaria de Cultura do DF, e o Parecer Técnico em que conste a autorização para executar a obra.

Amostras

6. A Contratada deverá fornecer amostras, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos da data programada para início dos serviços de substituição do elevador (conforme Planejamento da Obra), das peças solicitadas pela Fiscalização correspondentes ao edifício em questão, pertencentes ou não à linha de fabricação industrial, acompanhadas, quando solicitado, de certificado de qualidade e manuais.

6.1. Deverão ser fornecidas amostras para todos os materiais e revestimentos das paredes, piso e teto da cabina, pavimentos, caixa de corrida, espaços de maquinaria e salas técnicas cujos fornecimentos fazem parte do escopo de contratação, inclusive mas não limitado para os painéis em aço inoxidável escovado, placas de piso vinílico, espelhos, corrimãos em aço inoxidável, lonados para proteção da cabina, soleira de duralumínio, soleira em granito preto absoluto, soleira e piso em mármore especial, cerâmica para revestimentos de pisos e paredes, nas dimensões 20 cm x 20 cm.

7. O fornecimento das amostras deverá constar do Planejamento da Obra apresentado pela Contratada.

8. As amostras serão submetidas à análise pela Fiscalização e, caso a amostra apresentada seja recusada, a Contratada deverá apresentar, em até 10 (dez) dias úteis, nova amostra corrigindo os problemas apontados pela Fiscalização.

9. Caso a nova amostra mais uma vez não esteja adequada, a Contratada começará a incorrer nas penalidades contratuais aplicáveis. Somente após a aprovação das amostras pela Fiscalização, pode a Contratada iniciar a execução dos trabalhos pertinentes. Os atrasos decorrentes da inadequação das amostras serão responsabilidade da Contratada.

10. As amostras aprovadas pela Fiscalização serão adotadas como padrão de referência para os segmentos do fornecimento a que se referem.

Obras civis

11. A Contratada deverá realizar todos e quaisquer serviços de obras civis necessários à substituição do elevador objeto desta contratação, minimizando o impacto na arquitetura existente, tais como demolições, adequação dos espaços de maquinaria, caixa e poço do elevador, aberturas de rasgos em pisos, paredes e tetos e recomposição dessas áreas com especificação dos materiais idêntica ao padrão existente, de acordo com este Caderno, com o fornecimento dos materiais necessários.

12. Os serviços de obras civis incluem também serviços de remanejamento e reinstalação de elementos ou partes de instalação que estiverem impedindo a perfeita execução do





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

objeto; e serviços de desmontagem, classificação e retirada de componentes e instalações desativadas em decorrência da execução do objeto.

13. Esses serviços serão remunerados conforme divisão a seguir:

13.1. Reforços estruturais, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes, conforme o parecer conclusivo constante do laudo técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural;

13.2. Adequações dos espaços de maquinaria;

13.3. Adequações de caixa e poço; e

13.4. Adequação de vãos de portas existentes e recomposição de acabamentos para cada pavimento.

14. As especificações nos itens supracitados destacam apenas os serviços mínimos a serem executados, devendo a Contratada realizar todas as obras civis necessárias à perfeita recomposição de todas as áreas afetadas pelos serviços, inclusive os serviços de adequação dos locais às normas e legislações vigentes aplicáveis.

Reforços Estruturais, Construção de Elementos Estruturais Complementares ou Intervenção nas Estruturas Existentes

15. Os serviços de obras civis incluem os serviços de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes, conforme o parecer conclusivo constante do laudo técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural, de acordo com o respectivo Projeto Executivo e somente após aprovação pela Fiscalização, no caso de sobrecarga à estrutura existente ou no caso de necessidade de readequação das estruturas existentes.

16. No caso de execução de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes para absorver os novos esforços do elevador modernizado ou no caso de necessidade de readequação da estrutura existente, esses elementos deverão estar compatíveis com a arquitetura do Senado Federal e só poderão ser executados após a aprovação pela Fiscalização.

Isolamento dos Locais de Execução dos Serviços

17. Durante a execução dos serviços objeto desta contratação, a Contratada deverá realizar o isolamento necessário dos locais.

18. Durante as obras de substituição do elevador a Contratada deverá realizar o isolamento dos espaços de maquinaria, caixas e poços do elevador de forma a garantir a segurança de trabalhadores e usuários, inclusive conforme Anexo C do Termo de Referência.

19. Os isolamentos de espaços de maquinarias não poderão interferir com as operações normais de manutenção preventiva ou corretiva que venham a ser realizadas nos demais elevadores que utilizam dos mesmos espaços de maquinaria, permitindo a circulação de funcionários no local.

20. A área a ser isolada deve possuir porta e tranca com chave, a fim de impedir a entrada de pessoas não autorizadas nos locais de execução da substituição do elevador.

Remoção e Descarte de Entulho

21. A Contratada deverá efetuar a limpeza diária do local dos serviços e a remoção de Entulho inclusive conforme Plano de Descarte de Entulho apresentado. O descarte deverá atender às normas municipais, ambientais e as demais normas pertinentes. Todo o Entulho proveniente dos serviços objeto da contratação deverá ser retirado das dependências do Senado Federal pela





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Contratada e sob sua responsabilidade.

Desmontagem e Transporte de Sucata

22. Todos os serviços de desmontagem e transporte vertical e horizontal de Sucata de equipamentos existentes deverão ser realizados pela Contratada e os custos desses serviços deverão ser cotados nos respectivos campos das Planilhas de Preços referentes à Etapa 2, conforme modelos do Anexo A do Termo de Referência.

23. Após a desmontagem, essa Sucata passará a ser de propriedade da Contratada, e deverá ser transportada para as dependências da Contratada, conforme estabelecido neste Caderno.

Execução de As-Built

24. A Contratada deverá executar os As-Built de forma concomitante com a execução das obras e, conforme a conclusão da substituição do elevador e sua colocação em Efetiva Operação Contínua, a Contratada deverá entregar o As-Built correspondente.

25. O As-Built entregue deverá ser referente aos projetos elaborados pela Caderno de forma a manter a documentação compatível com o que foi efetivamente construído e entregue.

Ajustes e Testes para Efetiva Operação Contínua do Elevador

26. Depois de concluída a substituição do elevador, serão realizados os ajustes e testes necessários ao perfeito funcionamento de cada elevador, de acordo com o Planejamento da Obra, obedecendo às normas de segurança vigentes, inclusive conforme determinado norma ABNT 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. Os testes de fim de curso e limites de carga, em particular, deverão ser realizados com a presença da Fiscalização.

27. Depois de concluídos os testes e ajustes, e determinado o perfeito funcionamento do elevador, deverá se iniciar a Efetiva Operação Contínua.

Substituição das infraestruturas elétricas e quadros elétricos

28. Os Sistemas Elétricos englobarão todos os serviços necessários à adaptação do Sistema de Elevadores às normas e legislações vigentes aplicáveis, inclusive as normas ABNT NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão e ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas, incluindo o fornecimento dos materiais, peças e equipamentos necessários, com identificação de componentes.

29. A alimentação elétrica disponível é trifásica, em 380 V e 60 Hz. Quaisquer dispositivos e materiais necessários à correta ligação dos equipamentos à rede, inclusive para correção de possíveis deficiências existentes, deverão ser fornecidos pela Contratada.

30. Nas interligações dos equipamentos à rede elétrica, deverão ser dimensionados, fornecidos e instalados novos quadros de força, com todos os dispositivos de proteção adequados às condições de corrente, corrente de curto-circuito e tensão, de forma a proteger o sistema contra curtos-circuitos, sobrecargas, variações de tensão e descargas elétricas, de acordo com as normas ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA), a ABNT NBR 5410 e a ABNT NBR 16858. A interligação com o sistema de aterramento existente é de responsabilidade da Contratada.

31. Todos os condutores de energia elétrica para os elevadores deverão ser devidamente desinstalados e substituídos. Novos conjuntos de cabos de energia devem ser fornecidos e instalados de forma individualizada e devidamente identificados para cada um dos motores (três





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

fases, neutro e terra) e para a cabina (fase, neutro e terra) do elevador, estendendo-se desde a sala dos quadros elétricos intermediários até os quadros elétricos terminais nos respectivos espaços de maquinaria do elevador.

32. Novos conjuntos de eletrodutos e eletrocalhas devem ser fornecidos, instalados, montados e identificados sobre a alvenaria (eletrodutos/eletrocalhas aparentes), ou embutidos, nos locais onde houver: dentro da caixa do elevador, nos espaços de maquinarias e nas salas dos quadros elétricos intermediários. O reaproveitamento de eletrodutos, caso exista, deve estar claramente previsto no Projeto Executivo a ser elaborado pela Contratada.

33. Na caixa e poço do elevador, cada circuito de alimentação do motor, da cabina e da iluminação da caixa será lançado em eletroduto individualizado, devidamente fornecido, instalado e identificado. Cada eletroduto será fixado na caixa do respectivo carro.

34. A instalação dos equipamentos deverá estar adequada para garantir fator de potência mínimo de 0,92. Também deverão ser fornecidos e instalados filtros para harmônicas de forma a manter a qualidade da energia na rede dos elevadores, garantindo THDi (Total Harmonic Current Distortion, ou Distorção Harmônica Total de Corrente) máxima de 5% (cinco por cento).

35. A Contratada deverá realizar o aterramento das instalações conforme normas aplicáveis, inclusive de forma que novo comando microprocessado possa funcionar de forma adequada e protegida. Todos os quadros elétricos, racks, carcaças, gabinetes e máquinas/motores deverão ser aterrados de forma equipotencializada, sendo de responsabilidade da Contratada a instalação de barramentos de equipotencialização (BEP) quando necessários, em conformidade com a norma ABNT NBR 5410.

36. Os diagramas com representação da infraestrutura elétrica a ser substituída pela Contratada – incluindo desde quadros elétricos intermediários, nas salas de quadros elétricos intermediários, até os quadros elétricos e circuitos terminais nos respectivos espaços de maquinarias dos elevadores – estão representados em pranchas gráficas constantes no Anexo G do Termo de Referência.

37. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico nas caixas e poços dos elevadores incluem:

37.1. Fornecimento e instalação de iluminação, conforme item 5.2.1.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. As luminárias dos poços e caixas devem ter grau de proteção IP-54, ou superior, conforme IEC 60529. A iluminação dos poços deverá contemplar blocos autônomos de emergência em LED, referência comercial FLX 1000 da Aureon. Para cada bloco autônomo, deverá ser prevista uma tomada 2P + T padrão ABNT para sua alimentação;

37.2. Fornecimento e instalação de chaves de emergência tipo soco; e

37.3. Fornecimento e instalação de sistemas de segurança (interruptores e tomadas) conforme item 5.2.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

38. Os circuitos de alimentação dos quadros dos motores e dos QFL da cabina e da iluminação das caixas e poços serão lançados por dentro das caixas dos elevadores, em eletrodutos individualizados, de aço-carbono galvanizado a fogo, tipo pesado, inclusive conexões, de acordo com a norma ABNT NBR 5624:2011 - Eletroduto Rígido de Aço-Carbono, com Costura, com





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Revestimento Protetor e Rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos, devidamente fornecidos, instalados e identificados. Cada eletroduto será fixado na caixa de corrida do respectivo carro.

39. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico nos espaços de maquinaria dos elevadores incluem:

39.1. Fornecimento e instalação de iluminação para os espaços de maquinaria conforme item 5.2.1.4.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas, incluindo iluminação de emergência. Deverá ser atendido o número mínimo de lâmpadas e o iluminamento médio mínimo ao nível do piso. A iluminação do interior das casas de máquinas deverá ser feita, preferencialmente, com uso de lâmpadas fluorescente T5 de 14 ou 28 Watts, além de reatores eletrônicos de alto fator de potência (mínimo de 0,97) e distorção harmônica menor que 10%;

39.2. Fornecimento e instalação de tomadas de serviço, incluindo tomadas IEC 60309 (padrão industrial) IP-65, nas configurações de 380 V/5 pinos (3F+N+T) e 220 V/3 pinos (F+N+T), ambas com chave liga/desliga, bem como tomadas comuns de 20A, padrão ABNT;

39.3. Fornecimento e instalação de sistema de alarme e intercomunicadores conforme item 15.12.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

39.4. É de responsabilidade da Contratada realizar a desinstalação dos condutores elétricos, limpeza, preenchimento com groute, recomposição do piso e pintura.

39.5. Será necessário instalar eletrodutos saindo da parte superior do quadro de comando, observando a segregação entre os cabos de força da máquina de tração, de alimentação dos quadros elétricos e comando/comunicação.

40. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico na cabina do elevador incluem:

40.1. Fornecimento e instalação de iluminação para a cabina conforme item 5.4.10 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

a) A cabina deverá ter iluminação balanceada, confortável, que atenda ao disposto na norma em vigor, quanto ao número mínimo de lâmpadas e iluminamento médio mínimo ao nível do piso. A iluminação do interior da cabina deverá ser feita, preferencialmente, com uso de luminárias de LED de 4 W, luz fria, fator de potência mínimo de 0,95 e distorção harmônica menor que 10%; e
b) Parte do circuito de iluminação deverá estar ligada à fonte do sistema de iluminação de emergência, de modo que seja acionada automaticamente, em caso de falta de energia elétrica, inclusive conforme item 5.4.10 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

40.2. Fornecimento e instalação de sistema de alarme e intercomunicadores conforme item 5.12.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Esse sistema deverá estar ligado à fonte do sistema de iluminação de emergência, de modo que seja acionado automaticamente, em caso de falta de energia elétrica; e

40.3. Fornecimento e instalação de comandos de inspeção atualizados sobre a cabina, atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

41. Cada elevador deve ser provido com um sistema de alimentação que acione iluminação de emergência, alarme e intercomunicador no caso de ausência de energia elétrica da concessionária, inclusive conforme norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

42. Deverão ser fornecidos e instalados quadros elétricos, disjuntores, condutores e infraestruturas elétricas novas, conforme necessidades do Projeto Executivo.

42.1. A infraestrutura de alimentação elétrica do elevador será substituída, devendo ser considerado o fornecimento e instalação de novos circuitos alimentadores, individualizados desde as salas dos painéis intermediários até os respectivos espaços de maquinaria, para o motor de tração e para os quadros de força e luz da cabina e iluminação da caixa e poço do elevador.

43. Serão fornecidos quadros elétricos TTA com disjuntores individuais para cada motor de tração e para os circuitos alimentadores dos quadros de força e luz da cabina e iluminação da caixa e poço do elevador.

43.1. Serão fornecidos painéis individuais exclusivos para cada motor/carro;

43.2. Os circuitos serão individualizados desde as respectivas salas de painéis principais.

43.3. Corrente nominal de pico em curto-circuito I_{pk} : 50 kA.

43.4. Serão fornecidos e instalados dispositivos supressores de surto classe I, para corrente de surto de 25 kA.

43.5. Os dispositivos de proteção contra surto deverão ser protegidos por disjuntores monopolares de 50 A curva C ou fusível, a ser definido com base no nível de curto-circuito do painel, a serem fornecidos e instalados pela Contratada.

43.6. O circuito da tomada auxiliar e iluminação, se existente, deverá ser protegida por um disjuntor exclusivo de 20 A, curva C, a ser fornecido e instalado pela Contratada.

43.7. Conexão entre os componentes internos com o uso de condutores, devidamente crimpados e isolados, e utilizando terminais prolongados, onde aplicável, ou através de barramentos de cobre devidamente tratados contra corrosão e isolados, onde aplicável. No caso de utilização de condutores, é obrigatória a utilização de canaletas para organização. É obrigatório o uso de todos os acessórios apropriados para conexão entre os componentes.

43.8. Os principais elementos e disjuntores deverão estar claramente identificados, através de etiquetas/placas de identificação e através do código de cores que se segue:

a) “L1” – Fase 1 – cor marrom;

b) “L2” – Fase 2 – cor cinza;

c) “L3” – Fase 3 – cor preta;

d) “N” – Neutro – cor azul claro; e

e) “T” – Terra – cor verde.

Substituição das infraestruturas de comando e controle e quadros de comando e controle

44. A Contratada deverá fornecer e instalar Sistema de Comando e Controle do elevador, que deverá:

44.1. Ser microprocessado e o quadro deverá ser de manutenção simples e rápida;

44.2. Os quadros de comando deverão possuir grau de proteção mínimo IP43, conforme norma IEC 60529;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 44.3. Deverão ser adotados cabos de comando tipo esteira, ou outro padrão desde que aprovado pela Fiscalização, com resistência mecânica adequada para operação em polia, temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente) de 70°C, livres de halogênios, que atendam à ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Só serão aceitos cabos de comando fabricados especificamente para comando de elevadores, ou equivalentes técnicos aprovados pela Fiscalização;
- 44.4. Não será permitido o lançamento de cabos sem infraestrutura adequada, como eletrocalhas e eletrodutos. Para casos específicos em que houver necessidade de condutos flexíveis, com vista a garantir adequada resistência mecânica, sugere-se a adoção de “cable tracks” ou “cable carriers”;
- 44.5. Realizar, continuamente, rotinas de autoteste, ajustando-se automaticamente aos parâmetros estabelecidos, sem interferir no funcionamento normal do elevador;
- 44.6. Ter memória não volátil, de modo que não perca as informações já aferidas e registradas;
- 44.7. Possuir controle de todas as operações de chamadas de cabina e pavimentos;
- 44.8. Possuir controle de abertura e fechamento de portas da cabina; e
- 44.9. Possibilitar movimentação do elevador durante vistoria de órgãos competentes, execução de serviços de manutenções preventivas e corretivas; através de comandos de inspeção instalados sobre a cabina, atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
45. Devem ser fornecidos meios para realizar a manutenção do Sistema de Comando e Controle, incluindo o software de suporte com a respectiva documentação completa que permita fazer diagnósticos e ajustes. Essas ferramentas não devem necessitar de reinstalação ou nova autorização para uso. Não deve ser empregado software que exija reprogramação ou novas autorizações periódicas. O software e suas licenças necessárias serão de propriedade exclusiva do Senado Federal, mesmo após o término da vigência do Contrato.
46. Deve ser fornecida e instalada uma interface homem-máquina (IHM) que permita ajustar parâmetros necessários nos procedimentos de instalação, manutenção e testes, sem a necessidade de se conectar a qualquer outro dispositivo para tal. O sistema deve também ser capaz de mostrar, monitorar e diagnosticar todos os logs de falha e histórico de falhas por período mínimo de 30 (trinta) dias. Deve ser fornecido manual completo (em formatos digital e impresso) do fabricante da respectiva IHM e do software, com documentação completa, e garantia de acesso irrestrito e ilimitado em qualquer data futura, inclusive fornecendo todas as senhas necessárias para acesso.
47. Cada Sistema de Comando e Controle deverá vir com porta USB ou porta RS 232 que permita conexão de um computador portátil. Essa conexão deverá fornecer o mesmo acesso que o painel de diagnóstico on-board. Deve ser fornecido software que garanta esse acesso de forma irrestrita e ilimitada em qualquer data futura, inclusive fornecendo todas as senhas necessárias para acesso.
48. Deverá ser prevista a possibilidade de operação manual do elevador, de maneira que todas as chamadas de pavimento sejam ignoradas e somente os comandos realizados do interior da cabina sejam atendidos, deve ser realizada mediante o acionamento de chave.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

49. O ajuste de nivelamento deverá ser automático e contínuo, utilizando dados de sensores ópticos localizados na estrutura da cabina e no passadiço e por meio do “encoder” acoplado à máquina de tração.

50. O sistema deverá ser capaz de operar com curvas suaves de aceleração e desaceleração do elevadore, realizando acerto dinâmico e contínuo.

51. Deverá ser previsto também que o elevador deverá operar em caso de falta de energia da rede comercial através banco de baterias do sistema de Resgate Automático. Deverá ser possível efetuar o teste de funcionamento do elevador, simulando a alimentação elétrica pelo circuito de emergência, mas utilizando a alimentação fornecida pela concessionária de energia elétrica.

51.1. Em caso de falha ou falta de energia, o sistema deverá estar programado para atuar da seguinte maneira:

a) Com a alimentação fornecida pelo banco de baterias do sistema de Resgate Automático, o carro deve ser movimentado diretamente para o pavimento térreo.

b) Ao chegar ao pavimento térreo, as portas devem ser abertas e mantidas nessa situação;

c) O elevador permanecerá inoperante até que seja restabelecida a alimentação da concessionária de energia elétrica; e

d) Os sistemas de iluminação, alarme e intercomunicadores da cabina devem manter seu funcionamento durante a operação do sistema de Resgate Automático, utilizando o banco de baterias, conforme item deste Caderno;

51.2. A Contratada deverá informar previamente no Projeto Executivo a potência necessária em kVA para funcionamento com o banco de baterias do sistema de Resgate Automático, bem como as demais características elétricas necessárias como tipo, bitola e quantidade de fiação, quadro de força, proteções, etc.

Instalação dos sistemas de Resgate Automático e Bombeiros

52. O Sistema de Comando e Controle deve prever que o elevador deve conter Sistema de Comando de Emergência para ser operado pelo Corpo de Bombeiros, em caso de incêndio, de forma a possibilitar a anulação das chamadas existentes.

53. O Sistema de Comando de Emergência deve ainda fazer com que todos os elevadores que estejam descendo se encaminhem diretamente ao pavimento térreo, previamente determinado, e os que estejam subindo, revertam, estacionando todos os elevadores no referido pavimento, com as portas abertas, a serviço dos bombeiros.

54. Para utilizá-los, os bombeiros devem acionar a chave “Serviço de Bombeiros”, passando, então, os carros a atenderem apenas as chamadas registradas na cabina.

55. Deverá ser fornecido e instalado Sistema de Resgate Automático que devem ser provido com sistema de alimentação ininterrupta do tipo no-break e banco de baterias que movimente o equipamento automaticamente para o pavimento térreo e acione iluminação de emergência no caso de queda de energia.

56. As baterias deverão ser gel seladas, do tipo chumbo-ácido, estacionárias, com as seguintes características mínimas:

56.1. Reguladas por válvula tipo VRLA (Valve-Regulated Lead-Acid);

56.2. Baixa exalação de gases;

56.3. Para utilização em ambientes sem exaustão;

56.4. Totalmente livres de manutenção;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 56.5. Com eletrólito absorvido em manta de fibra de vidro (AGM – Absorbed Glass Mat); e
- 56.6. Permitam sua utilização em qualquer posição (mesmo com os terminais voltados para baixo).
- Substituição dos componentes internos da cabina
57. Os Sistemas de Cabina, Contrapeso e Câmeras devem atender às características mínimas exigidas na norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
58. Caso as guias de cabina e contrapeso possam ser aproveitadas, de acordo com Laudo Técnico elaborado em etapa anterior, a Contratada deverá proceder à revisão da integridade das estruturas, conforme detalhado a seguir:
- 58.1. Inspeção visual;
- 58.2. Identificação de elementos da estrutura deteriorados;
- 58.3. Desmontagem;
- 58.4. Lixamento;
- 58.5. Limpeza; e
- 58.6. Substituição de elementos da estrutura, se for o caso.
- As informações sintetizadas na Figura 1 e na Figura 2 são ilustrativas e representam as restrições gerais estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, sendo a Contratada inteiramente responsável tecnicamente pelos os projetos e obras que advirem desta contratação.
- Figura 1 – Configurações básicas do interior da cabina, com medidas em milímetros
59. Figura 2 – Dimensões básicas - Corrimão e espelhos, com medidas em milímetros
- 59.1. Nas Figura 1 e 2, todas as medidas estão em milímetros.
- 59.2. Na Figura 1, a altura da botoeira mais baixa (900 mm) é mínima e a altura da botoeira mais alta (1300 mm) é máxima.
- 59.3. Na Figura 2, a distância do espelho até o piso (300 mm) é mínima e as dimensões da altura do corrimão (30 mm a 45 mm) são aproximadas.
60. A substituição dos componentes internos da cabina deverá, conforme descrito abaixo:
- a) Desinstalação dos revestimentos internos laterais e folhas de portas;
- b) Substituição dos revestimentos internos laterais e folhas de portas que não puderam ser recuperados; e
- c) Substituição dos subtetos.
61. Os revestimentos de paredes, pisos e tetos da cabina deve seguir as seguintes especificações:
- 61.1. A cabina deve ter piso em granito preto absoluto, para tráfego intenso, com especificações idênticas a dos pisos já existentes, a serem detalhados no Projeto Executivo;
- 61.2. A cabina deverá ter acabamento interno em painéis em aço inoxidável escovado, padrão AISI 304;
- 61.3. Os painéis de comando da cabina deverá ser em aço inoxidável escovado perfeitamente adaptado ao painel da cabina e conter as funções necessárias e adequadas ao





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

funcionamento do sistema proposto;

61.4. A cabina deve contar com espelho de fundo.

61.5. O espelho deve estar a uma altura mínima de 875 mm do piso acabado da cabina, iniciando acima do corrimão instalado, conforme Figura 2;

61.6. A cabina deve ter corrimãos em toda a volta, exceto na porta, em aço inoxidável, com altura de 875 mm até o piso acabado da cabina, contados a partir da parte superior do corrimão, conforme Figura 2;

61.7. O corrimão deverá ter seção transversal de 30 mm a 45 mm e sua face interna deve estar a, no mínimo, 40 mm da face da parede adjacente mais próxima. Sua largura mínima deve ser de 10 mm, conforme Figura 2;

61.8. O corrimão deve ser interrompido nas áreas em que houver os painéis de botoeiras, não restando cantos vivos ou pontas, com sua finalização, preferencialmente, voltada para dentro;

61.9. O teto da cabina deverá ter estrutura de aço inoxidável, em design resistente a ações de vandalismo. O sistema proposto deverá ser aprovado pela Fiscalização; e

61.10. Deverão ser fornecidas e instaladas tachas (pistões) na altura do subteto, para fixação de lonado apropriado, que protegerá a cabina durante sua utilização.

61.11. Deverão ser fornecidos, para cada elevador, 02 (dois) lonados, com recorte especial, e em tom azul conforme determinações da Fiscalização;

62. As guias das portas da cabina deverá as seguintes especificações:

62.1. Soleira pertencente ao sistema de porta, a serem fixadas na cabina, deve ser construída em duralumínio, com canais, dimensões, tolerâncias e furos, de forma a permitir um perfeito encaixe e deslizamento das corredeiras das portas internas;

62.2. Quando a substituição da cabina e reforma das portas de pavimento de eixo vertical exigir intervenções nas soleiras e no piso imediatamente adjacente às portas existentes, a Contratada deverá recuperar ou substituir a soleira e a pavimentação danificada, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes, considerando o indicado abaixo:

a) Soleira em granito preto absoluto, com 20 mm (vinte milímetros) de espessura, no padrão e dimensões existentes no local. As pedras apresentarão forma regular nas partes aparentes, faces planas, e arestas perfeitamente retas. O acabamento/aparelhamento será retificado nas arestas e polido encerado nas superfícies aparentes. As peças não deverão apresentar falhas, como rachaduras, trincas, fissuras, emendas, retoques visíveis de massa, veios ressaltados ou quaisquer outros defeitos identificados;

b) Pisos, com especificações, dimensões, cor, acabamento, idênticas as existentes no local. Caso o revestimento a ser recomposto ou substituído não faça mais parte dos catálogos atuais dos fabricantes, a Contratada deverá propor alternativa similar, a ser avaliada pela Fiscalização.

62.3. Analogamente, quando a modernização da cabina e reforma das portas de pavimento de eixo vertical exigirem intervenções nas fachadas do elevador, a Contratada deverá recuperar ou substituir os revestimentos danificados, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes.

62.4. Os batentes, bandeiras e revestimentos nas paredes externas deverão ser mantidos tal como se encontram na atualidade, sem intervenção ou alteração.

63. Os painéis de comando da cabina deverão seguir as seguintes especificações:

63.1. Os botões da cabina deverão ter boa estética, proporcionar visualização imediata e rápido acesso, ter identificação em braile integrada (de acordo com as recomendações da norma





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, do Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas (Lei Distrital nº 6138 de 2018, Decreto Distrital nº 39.272 de 2018, etc.). Não serão aceitas sinalizações Braile em adesivos.), ser resistentes a ações de vandalismo e ser do tipo micromovimento, produzindo iluminação e sinal sonoro ao serem acionadas.

- 63.2. Essas botoeiras devem ser montadas em estrutura de aço inoxidável do tipo sobreposto ou embutido.
- 63.3. O botão que for acionado deverá acender e permanecer aceso até que o carro chegue ao pavimento correspondente ao mesmo.
- 63.4. Os botões da cabina e de chamada dos pavimentos deverão seguir o mesmo padrão estético;
- 63.5. Deverá ser fornecida e instalada na cabina chave comutadora que possibilite alterar o comando do elevador, de automático para manual (serviço independente);
- 63.6. Deverá ser fornecido e instalado um conjunto de botoeiras de cabina, à direita da porta de entrada, com seus botões de acionamento localizados no canto da cabina, entre duas paredes subjacentes, conforme Figura 1;
- 63.7. As botoeiras de cabina deverão ter seus botões de acionamento a uma distância mínima de 900 mm e distância máxima de 1300 mm do piso acabado da cabina, conforme Figura 1; e
- 63.8. Deverá ser fornecido e instalado conjunto de botoeira de inspeção, instalada sobre a cabina, cuja finalidade será movimentar o elevador durante vistoria de órgãos competentes, execução de serviços de manutenções preventivas e corretivas; , atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;
64. Os indicadores e mostradores na cabina deverá seguir as seguintes especificações:
- 64.1. Deverão ser fornecidos e instalados na cabina alarme para ajuda externa e intercomunicador, viva voz, para comunicação entre a cabina e um ramal indicado pela FISCALIZAÇÃO. Ambos dispositivos deverão possuir sistema de identificação do elevador e do pavimento em que estão sendo acionados. Em caso de falta de energia, tais dispositivos serão alimentados pela fonte do sistema de iluminação de emergência;
- 64.2. Deverão ser fornecidos e instalados na cabina indicadores luminoso e sonoro de sobrecarga, acionados de forma conjugada com dispositivo que impedirá a partida do elevador, quando ultrapassada sua capacidade de carga;
- 64.3. Os indicadores de posição e movimento na cabina deverão estar a uma posição intermediária entre 1600 mm e 1800 mm a partir do piso acabado da cabina, conforme Figura 1; e
- 64.4. Preferencialmente, o alto-falante do sistema de voz digital que anuncia o movimento e o pavimento em que se encontra o elevador, os indicadores luminoso e sonoro de sobrecarga, e o intercomunicador devem ser projetados e fabricados de forma a integrá-los aos painéis das botoeiras e aos painéis de indicação de posição e movimento;
65. O sistema de ventilação da cabina deverá seguir as seguintes especificações:
- 65.1. A cabina será atendida por ventilação forçada, por meio de ventiladores silenciosos. Esses equipamentos devem atender aos parâmetros de conforto definidos em norma e serem





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ativados pelo sensor de temperatura da cabina;

66. A porta da cabina deve ser do mesmo material dos painéis internos da cabina e do tipo correção horizontal de duas folhas, com abertura central;

67. As sinalizações necessárias na cabina deverá atender inclusive ao disposto no item 5.4.2.3.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.;

68. Fornecimento e instalação de câmeras em todos os elevadores;

68.1. Deverá ser instalada em cada cabina minicâmera de vigilância, com as seguintes características mínimas:

a) Câmera Mini Dome para ambiente interno de instalação em superfície com resolução mínima de 1 mega pixel;

b) A câmera deve ser nativa IP;

c) Com resolução mínima de 1280x720;

d) O sensor deve ser do tipo CMOS 1/4";

e) Deverá executar a resolução máxima em 30 frames por segundos;

f) Deverá possuir opção de seleção do padrão de compreensão de imagem, com os tipos H.264, nos profile Main e High e ainda no padrão de compreensão MJPEG;

g) Deverá permitir ajuste de obturador com um range entre 1/5 ~ 1/10,000 segundos;

h) Deverá ter o recurso de foco automático;

i) Deverá ter vídeo analítico embarcado, com Detecção de Movimento e Sabotagem;

j) A alimentação da câmera deverá ser do tipo PoE 802.3af classe 2 e 24VAC nominal, faixa de 18 a 32 VCA;

k) A câmera deverá suportar os seguintes protocolos:

• TCP/IP, UDP/IP (Unicast e IGMP Multicast), ICMP, IPv4, SNMP v2c e v3, HTTP, HTTPS, SSL,SSH, SMTP, FTP, RTSP, UPnP, DNS, NTP, RTP, RTCP, LDAP;

l) A câmera deverá possuir ao menos 1 entrada de alarme e 1 saída;

m) Deverá ser possível a seleção de controle de taxa de bits, em dois padrões (CBR/VBR);

n) Conexão RJ-45 de 100Base-TX; e

o) Referência Comercial: Pelco Imp1110-1S;

68.2. Os itens necessários para o perfeito funcionamento das minicâmeras deverão ser fornecidos pela Contratada;

68.3. O cabeamento de fornecimento do sinal deverá ser lançado desde a cabina do elevador até os closets com localização conforme pranchas gráficas do Anexo G do Termo de Referência;

Substituição dos sistemas mecânicos de suspensão

69. O Sistema de Máquina de Tração e Motor deve atender às seguintes características mínimas, atendendo ao item 5.9 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas:

69.1. Fornecimento e instalação de sinalização necessária em espaços de maquinaria, inclusive conforme , atendendo ao item 5.2.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

70. Os Sistemas de Suspensão, Freio de Segurança, Limitador de Velocidade, Para-





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Choques e Limitadores de Percurso Final devem atender às seguintes características mínimas, além do estabelecido nos itens 5.5, 5.6, 5.7 e 5.8 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas:

a) Deverão ser fornecidas e instaladas proteções para as polias, o limitador de velocidade e os respectivos cabos, para evitar introdução de objetos no equipamento e reduzir o risco de acidentes, inclusive atendendo ao item 5.5.6.1 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.; e

b) Deverá ser possível verificar facilmente se o carro está dentro da zona de destravamento, atendendo ao item 5.9.2.3.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Para que seja possível essa verificação, poderão ser colocadas marcas nos cabos de tração ou no cabo do limitador de velocidade;

71. Quando da execução dos serviços de substituição da estrutura e dos componentes internos da cabina, a Contratada deverá seguir o estabelecido no item 5.4.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas e, no que couber, seguir as determinações de acessibilidade estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência;

72. Fornecimento e instalação de para-choques do carro e do contrapeso e limitadores de percurso final;

72.1. Os para-choques devem ser do tipo hidráulico com molas internas, cilindro, óleo, amortecedor, contato elétrico e base de fixação;

73. Fornecimento e instalação das corredeiras da cabina e contrapeso, construídas em nylon;

74. Fornecimento e instalação de coletores de óleo no extremo inferior das guias para eliminar o acúmulo de óleo no fundo do poço do elevador.

75. Fornecimento e instalação de sinalização necessária na caixas e poço do elevador e no limitador de velocidade, inclusive conforme, atendendo ao item 5.2.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

Adequação e/ou substituição do operador de porta da cabina

76. A porta da cabina e seus sistemas de abertura e fechamento deve seguir as seguintes especificações:

76.1. O operador de porta e mecanismos de abertura ou fechamento de portas a serem fornecidos deverão ser modernos, facilmente encontrados no mercado e compatíveis com os padrões de folhas de portas a serem instalados na cabina do elevador;

76.2. As portas da cabina deverão ser do mesmo material dos painéis internos e serão do tipo corredeira horizontal de duas folhas, com abertura central;

76.3. O novo operador de porta deve utilizar motor de corrente alternada com variação de voltagem e variação de frequência (VVVF), com tempos de abertura e de fechamento ajustáveis por meio de programação nos quadros de comandos (hardware);





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 76.4. A porta da cabina será operada de modo a realizar automaticamente sua abertura e fechamento; e
- 76.5. Deve conter dispositivo de proteção que deve iniciar automaticamente a reabertura da porta ela bata ou esteja na iminência de bater contra uma pessoa que esteja na entrada durante o movimento de fechamento. Esse dispositivo deve ser tipo barreira infravermelha com um mínimo de 94 (noventa e quatro) feixes distribuídos em toda a altura da porta e deve atender ao item 5.3.6.2.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Ao ser acionado o sistema deverá soar uma campainha. As portas da cabina e dos pavimentos serão interligadas e funcionarão simultaneamente. O movimento da cabina será impedido até que as portas estejam completamente fechadas;
77. As portas de pavimento devem ser substituídas e atender o estabelecido, atendendo ao item 5.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Substituição das botoeiras e indicadores de pavimento
78. A Contratada deverá realizar os serviços de substituição das botoeiras e indicadores de pavimento, bem como adequação dos vãos de portas existentes e recomposição de acabamentos de cada pavimento de acordo com as normas de segurança e acessibilidade vigentes, incluindo:
- 78.1. Remoção das caixas das botoeiras de pavimentos, sinalizações e o chumbamento das novas;
- 78.2. Serviços de acabamento externo nos pavimentos; e
- 78.3. Serviços de acabamentos finos nos locais onde forem executados os serviços.
79. Os serviços de recomposição de acabamentos para cada pavimento serão necessários, sempre minimizando o impacto na arquitetura existente, inclusive após os serviços de:
- 79.1. Adequação de vãos de portas existentes, devendo obrigatoriamente recompor o acabamento da parede, marcos e piso destruídos ou danificados na obra;
- 79.2. Instalação e/ou reposicionamento de indicadores de posição e movimento, botoeiras e sinalização de pavimentos para atendimento às normas de segurança e acessibilidade vigentes aplicáveis; e
- 79.3. Recomposição de pisos e revestimentos após a reforma das portas de pavimento e guias de portas da cabina e soleiras
80. Como restrições gerais estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, a Contratada deve observar os seguintes requisitos:
- 80.1. A porta de pavimento deverá ter abertura livre mínima de 800 mm;
- 80.2. As botoeiras de pavimento deverão ter seus botões de acionamento com distância mínima de 900 mm, e distância máxima de 1100 mm a partir do piso acabado do pavimento;
- 80.3. As botoeiras de pavimento deverão ter seus botões de acionamento a uma distância mínima de 500 mm da abertura da porta de pavimento; e
- 80.4. Os indicadores de posição e movimento (tipo sobe/desce) deverão ser instalados sobre a porta de pavimento, em seu eixo central.
81. As restrições sintetizadas acima são mínimas, cabendo à Contratada a responsabilidade técnica sobre os projetos e obras que advirem desta contratação.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

82. As fachadas do elevador, inclusive portas de eixo vertical e batentes existentes em cada pavimento, deverão ser revitalizados, conforme indicado abaixo:
- 82.1. Os batentes metálicos deverão ser isolados e pintados com pistola elétrica pulverizadora e compressor de ar.
- 82.2. Os indicadores de posição e movimento e sinalização de pavimento deverão ser substituídos, mas terão suas posições preservadas.
- 82.3. Os furos das botoeiras de pavimento substituídas deverão ser tampados com chapas de aço com mesmas características físicas, aparência externa e configuração geral existente no local, sendo fixadas por rebiteagem.
- 82.4. A instalação das novas botoeiras deverá ser realizada nas paredes contíguas à porta de pavimento. Para tanto, a Contratada deverá perfazer furos para passagem de cabos e fixação das botoeiras, nos painéis existentes. Tais perfurações deverão ser sobrepostas pela própria botoeira, não sendo aparentes após a instalação dos equipamentos;
83. Quando for necessário executar a remoção de batentes, bandeiras e revestimentos não previstos neste Caderno, essa remoção deverá ser objeto de aprovação pela Fiscalização, e a remoção dos elementos existentes e o chumbamento dos novos deverão ser realizados pela Contratada.
84. Deverão ser observadas as fotos e pranchas gráficas apresentados nos Anexos H e G do Termo de Referência.
85. Os Sistemas de Botoeiras e Indicadores de Pavimento devem atender às seguintes características mínimas:
- 85.1. Fornecimento e instalação de botoeiras em cada pavimento;
- a) Todas as botoeiras deverão vir grafadas também em Braille de acordo com as recomendações da norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, do Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas (Lei Distrital nº 6138 de 2018, Decreto Distrital nº 39.272 de 2018, etc.).
- b) Deverão ser instaladas em todos os batentes das portas do elevador, chapas metálicas, parafusadas, com a sinalização de andar em Braille estampadas. Não serão aceitas sinalizações Braille em adesivos. Estas sinalizações necessitam de prévia aprovação da Fiscalização para instalação;
- c) Os botões de chamada nos pavimentos deverão ter boa estética, proporcionar visualização imediata e rápido acesso, ter identificação em braile integrada, ser resistentes a ações de vandalismo e ser do tipo micromovimento, produzindo iluminação e sinal sonoro ao serem acionadas.
- d) Essas botoeiras devem ser montadas em estrutura de aço inoxidável do tipo sobreposto ou embutido.
- e) O botão que for acionado deverá acender e permanecer aceso até que o carro chegue ao pavimento correspondente ao mesmo.
- f) Os botões da cabina e de chamada dos pavimentos deverão seguir o mesmo padrão estético.
- g) A posição de instalação deverá ser conforme o detalhamento contido nos itens que detalham a substituição das botoeiras e indicadores de pavimento; e
- h) As botoeiras de chamada nos pavimentos deverão possuir botões de chamada para subida e para





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

descida separados;

85.2. Fornecimento e instalação de indicadores de posição e movimento, inclusive com indicação visual e sonora, em cada pavimento;

a) Os indicadores de posição do elevador em todos os pavimentos deverão ser um conjunto horizontal com indicador de posição digital de 2 (dois) dígitos do tipo matriz multipontos permitindo diversas nomenclaturas, setas eletrônicas com indicação do sentido de deslocamento e gongo. Os indicadores devem ser iguais em todos os elevadores e em todos os andares, com posição conforme indicado nesta ficha de especificações.

85.3. Fornecimento e instalação de sinalizações necessárias em cada pavimento, inclusive conforme item 5.3.6 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

Adequação das caixas de corrida, fundos do poço e casa de máquinas

86. A Contratada deverá realizar os serviços de adequação da caixa e poço do elevador de acordo com as normas de segurança vigentes – inclusive de forma a atender ao estabelecido item 5.2.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. – incluindo:

86.1. Pintura de todas as caixas e poços dos elevadores, em tinta látex acrílica, na cor branco gelo, conforme indicado na ficha SF-00100 - Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes);

86.2. Pintura na cor amarela nas áreas de risco conforme normas de segurança, inclusive conforme item 5.2.5.7 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas., conforme indicado na ficha “SF-01121 - Pintura com tinta látex acrílica Premium – cores especiais (sistema tintométrico)”;

86.3. Substituição das escadas e outros sistemas de acesso, com fornecimento e instalação;

86.4. Realização de fechamento e/ou aberturas para ventilação de caixa e poço do elevador;

86.5. Serviços de impermeabilização do poço do elevador inclusive conforme item 5.2.1.9 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.;

86.6. Serviços de obras civis necessários à realização das instalações elétricas deste Caderno, inclusive quanto a:

a) Passagem da tubulação e fiação do poço dos elevadores até os quadros de distribuição telefônicos mais próximos para a instalação dos intercomunicadores, operação de emergência em caso de incêndio, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esses serviços;

b) Passagem da tubulação e fiação do poço dos elevadores até portaria/sala de brigadistas – conforme determinações da Fiscalização – para a instalação dos alarmes, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esses serviços; e

c) Passagem da tubulação do poço dos elevadores até os closets (conforme localizações das pranchas gráficas do Anexo G do Termo de Referência) para a instalação das câmeras de vigilância, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esse serviço; e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

d) Serviços de acabamentos finos nos locais onde forem executados os serviços.

86.7. Deverão ser observadas as fotos, Estudos Preliminares e Pranchas Gráficas apresentados nos Anexos H e G do Termo de Referência.

87. Da mesma forma, a Contratada deverá realizar os serviços de adequação de todos os espaços de maquinaria de acordo com as normas de segurança vigentes – inclusive de forma a atender ao estabelecido no item 5.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. – incluindo:

87.1. Substituição do piso existente no pavimento com pintura epóxi antiderrapante, prevendo inclusive a:

a) Retirada do piso existente, conforme ficha “SF-00007 - Demolição de contrapiso”;

b) Recuperação superficial do contra-piso, conforme ficha “SF-00106 - Contrapiso em argamassa (e=2cm) ou Regularização de contrapiso existente”;

c) Recuperação superficial de preparação das superfícies para pintura epóxi, conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;

d) Pintura epóxi de alto desempenho antiderrapante, conforme ficha “SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)”;

e) Aplicação do verniz de poliuretano, conforme ficha “SF-01125 - Verniz de poliuretano sobre pintura epóxi de alto desempenho”; e

f) Tratamento antiderrapante em verniz de poliuretano, conforme ficha “SF-01126 - Tratamento antiderrapante em verniz de poliuretano sobre pintura epóxi”;

87.2. A recuperação superficial e o estucamento de pavimentação em concreto armado, necessários para a recuperação superficial do contra-piso, devem incluir preparação do substrato, aplicação de primer, quando necessário, e aplicação de argamassa para nivelamento e realização de estucamento com argamassa;

87.3. Recomposição civil, onde for necessário;

87.4. Pintura dos tetos e paredes das casas de máquinas, em tinta latéx acrílica, na cor branco gelo, conforme indicado na ficha “SF-00100 - Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes)”;

87.5. Remoção da base existente;

87.6. Substituição das escadas e outros sistemas de acesso, com fornecimento e instalação;

87.7. Substituição de suportes ou ganchos no teto das casas de máquinas para as manobras de equipamentos pesados, indicando inclusive a carga máxima admissível nesses suportes;

87.8. Serviços de obras civis necessários à realização das instalações elétricas deste Caderno;

87.9. Fornecimento e instalação de guarda-corpos nas casas de máquinas, de forma a evitar contatos acidentais com máquinas e outros equipamentos;

87.10. Serviços de impermeabilização das casas de máquinas dos elevadores inclusive conforme item 5.7.2.1 da norma ABNT NBR NM 207:1999 - Versão Corrigida:2005;

87.11. Serviços necessários para a adequação das folgas entre o carro e paredes da caixa e entre o carro e o contrapeso, inclusive conforme norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.; e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 87.12. Remanejamento de instalações estranhas à natureza da área técnica.
88. Todos os componentes a serem substituídos, inclusive escadas, corrimões, guarda-corpos, quadros de comando e quadros elétricos antigos, devem ser removidos com zelo e restituídos ao Senado Federal, sendo seu descarte possível somente mediante autorização expressa da Fiscalização.
89. Os materiais a serem utilizados deverão obedecer, inclusive, às seguintes especificações:
- 89.1. Massa rápida para recuperação (estucamento) de pisos industriais com imperfeições de profundidade superior a 1 cm (um centímetro), de secagem rápida (resistências mecânicas a partir de 2 horas), monocomponente, com alto teor de polímeros, para aplicação direta, sem o uso de primer. Resistência mínima inicial (2 horas) de 20 MPa e de 50 MPa em 28 dias (referência comercial: Bautech Rapflex Plus, fabricante Bautech), conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;
- 89.2. Argamassa para renovação superficial de pisos, própria para pisos de concreto com desgaste, delaminação, com resistência mínima de 50 MPa em 28 dias, e resistência inicial de 12 MPa em 6 (seis) horas. (referência comercial: Bautech CD, fabricante Bautech), conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;
- 89.3. Primer à base de resina acrílica, com alto teor de sólidos, monocomponente, disperso em água, específico para substratos porosos (referência comercial: MSet Primer P5), conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;
- 89.4. Tinta Epóxi de Alto Desempenho isenta de solventes, de boa resistência química e mecânica, cura rápida – permite a liberação de tráfego em até 12 h (doze horas) após a aplicação – com acabamento antiderrapante. Disponibilidade de diversas cores (mínimo: amarela, branca, vermelha, azul, cinza e preta). Espessura mínima final de 240 µm. Não deve emitir VOC (concentração de voláteis orgânicos) (referência comercial: Pisodur 250 – T, fabricante Revest Group; Nitopiso SF250, fabricante: Nitopiso; MSET Tinta EP, fabricante: Bautech), conforme ficha “SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)”;
- 89.5. Selador ou Primer epóxi isento de solventes, com características de adesividade e resistência mecânica que permite a aplicação da tinta epóxi em até 8 (oito) horas após aplicado. Deve ser adequado ao substrato e à tinta epóxi de alto desempenho, seguindo as orientações do fabricante desta quanto a suas características (referência comercial: Pisodur Selador, Pisodur Primer, Pisodur Primer CR ou Pisodur Primer FW, fabricante Pisodur), conforme ficha “SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)”;
- 89.6. Verniz selador a base de poliuretano alifático, solúvel em água, para aplicação sobre as superfícies epóxicas, uso interno. Deve possuir alta resistência alcalina, resistência a raios UV, combater a carbonatação do concreto, proliferação de micro-organismos. Possuirá acabamento semibrilho. (Ref referência comercial: Bautech Transparente, fabricante Bautech), conforme ficha “SF-01125 - Verniz de poliuretano sobre pintura epóxi de alto desempenho”;
- 89.7. Deverão ser observadas as Pranchas Gráficas e o Relatório Fotográfico apresentados nos Anexos G e H do Termo de Referência.
- Serviços até o Recebimento Definitivo
90. A Etapa 2 engloba ainda:
- 90.1. Desmobilização; e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 90.2. Entrega de Manuais e Certificados de Garantia.
91. As especificações desses serviços encontram-se a seguir.
- 91.1. Esses serviços deverão ser concluídos antes da realização da vistoria para fins de Recebimento Provisório do Sistema de Elevadores.
- 91.2. Após a conclusão e aprovação pela Fiscalização dos serviços referentes à Etapa 2, e após vistoria na qual não sejam identificadas pendências, a Fiscalização emitirá o Termo de Recebimento Provisório do Sistema de Elevadores.
- 91.3. A Etapa 2 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – apenas quando da emissão do Termo de Recebimento Definitivo do Sistema de Elevadores.
- Desmobilização**
92. A Desmobilização inclui transporte, carga e descarga dos equipamentos utilizados no canteiro de obra assim como desmobilização da mão de obra e a desmontagem do Canteiro.
- Manuais e Certificados de Garantia**
93. A Contratada entregará à Fiscalização, além da documentação determinada no Anexo B da ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas., atualizados e completos, em meio digital e impresso:
- 93.1. Os Manuais de Operação, Uso e Manutenção dos sistemas instalados;
- 93.2. Relação de peças de reposição;
- 93.3. Relação de fornecedores dos produtos utilizados; e
- 93.4. Certificados de garantia dos equipamentos e sistemas instalados.
94. Os Manuais de Operação, Uso e Manutenção dos sistemas instalados deverão conter inclusive as informações determinadas na norma ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos, além de especificar a Vida Útil de Projeto (VUP) dos sistemas e os requisitos e critérios de desempenho a serem mantidos ao longo da VUP.
95. Conforme o disposto na norma ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos, os Manuais de Operação, Uso e Manutenção deverão apresentar inclusive descrição dos sistemas instalados, suas características técnicas e suas interligações, descrição das rotinas de inspeção e manutenção necessárias, suas periodicidades e a qualificação dos responsáveis por elas e a descrição dos procedimentos em caso de emergência, apresentando em anexo os manuais, catálogos e folhetos técnicos dos fabricantes dos componentes, peças e equipamentos dos sistemas, em língua portuguesa ou inglesa.
96. Para a determinação da VUP dos sistemas deverão ser observadas inclusive as recomendações presentes na norma ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho, em especial em seu Anexo C.
97. Os requisitos de desempenho, a serem determinados para os sistemas, são condições que expressam qualitativamente os atributos que os sistemas devem possuir, enquanto os critérios de desempenho, a serem estabelecidos de forma a serem mantidos ao longo da VUP, deverão ser especificações quantitativas dos requisitos de desempenho, expressos em termos de quantidades mensuráveis, a fim de que possam ser objetivamente determinados.
98. Os ajustes e correções aos manuais e demais documentos recebidos solicitados pela Fiscalização deverão ser implementados pela Contratada em até 15 (quinze) dias corridos da





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

confirmação de recebimento da correspondência do Contratante pela Contratada.

99. Deverá ser fornecida uma câmera fabricação PELCO ou equivalente técnico previamente testado com possibilidade de integração ao sistema de monitoramento do Senado Federal. A comunicação com o closet de rede mais próximo deve ser feita com cabo CAT-6, classe LSZH, por conexão ponto a ponto.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

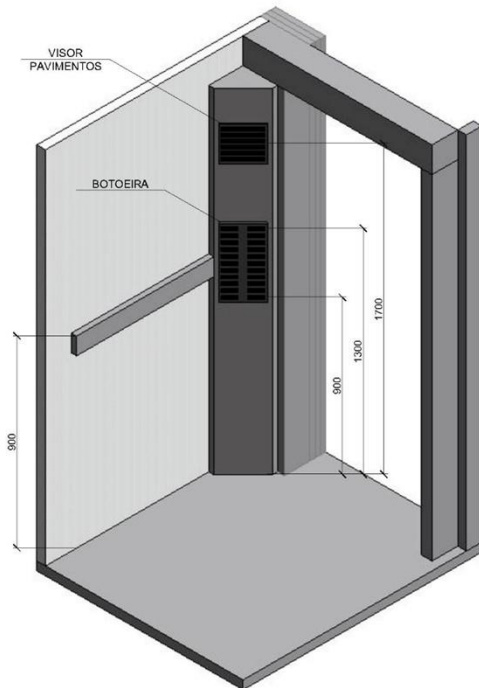


Figura 1 - Configurações básicas do interior da cabina, com medidas em milímetros

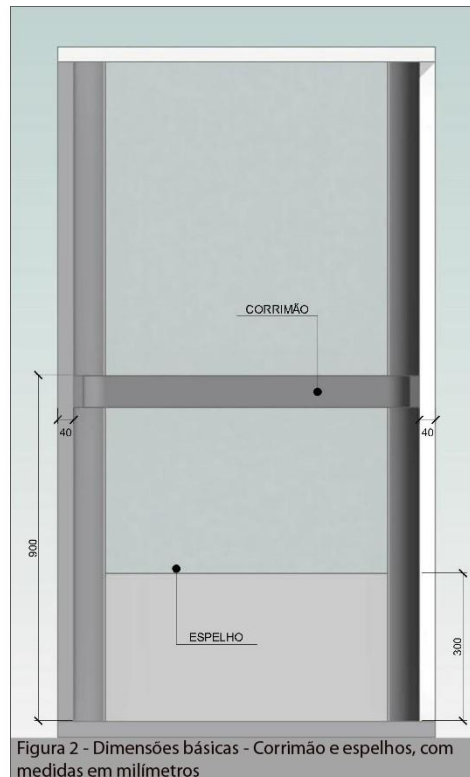


Figura 2 - Dimensões básicas - Corrimão e espelhos, com medidas em milímetros

Tabela:

Tabela 1 – Características dos elevadores a serem modernizados na Etapa 2

Item	Casa de Máquinas	Qtd	Velocidade (m/min)	Capacidade máxima (pessoas)	Paradas	Entradas	Destinação	L
# 1	hidráulico	1	37,8	9	3	1	Social	INT

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16858:2020 - Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.

ABNT NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 15597: - Requisitos de Segurança para a Construção e Instalação de Elevadores - Elevadores Existentes - Requisitos para Melhoria da Segurança dos Elevadores Elétricos de Passageiros e Elevadores Elétricos de Passageiros e Cargas

ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência

ABNT NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos

ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho

Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004

Lei Distrital nº 6138 de 2018

Decreto Distrital nº 39.272 de 2018

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA SF-04712	Grande Área Elevadores	Categoria Equipamentos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição Substituição do elevador do PRODASEN por um Elevador sem Casa de Máquinas			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Execução da substituição completa do elevador do PRODASEN por um sem casa de máquinas.

Materiais:

n/a

Serviços:

Considerações Preliminares

1. A substituição do elevador do PRODASEN por um sem casa de máquinas, detalhada a seguir.

1.1. A Etapa 2 engloba os serviços de substituição do elevador do PRODASEN por um sem casa de máquinas conforme especificações para cada serviço de acordo com os itens subsequente.

1.2. A execução da Etapa 2 só poderá ser iniciada após emissão de Ordem de Serviço específica pela Fiscalização. Os serviços da Etapa 2 deverão ser realizados conforme o Planejamento da Obra.

Equipamento a ser substituído

2. O elevador objeto desta contratação possui as especificações técnicas constantes da Tabela 1.

Tabela 1 – Características do elevador a ser substituído na Etapa 2

3. Durante a execução da obra, os elevadores existentes que compartilharem os mesmos espaços de maquinaria devem permanecer em funcionamento.

4. A Etapa 2 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – quando a substituição estiver concluída e o elevador estiver em Efetiva Operação Contínua, inclusive após aprovação pela Fiscalização.

Licenciamento junto ao IPHAN

5. Para o Projeto Executivo da Etapa 1 – devido ao Edifício do PRODASEN ser uma edificação com fachada tombada – a CONTRATADA deverá obter, caso necessário, o licenciamento desse Projeto Executivo junto ao IPHAN para as intervenções na categoria Autorização para Realização de Obras, e apresentar toda a Documentação de Licenciamento expedida pelo IPHAN.

5.1. Os conjuntos de documentação referentes ao Projeto Executivo dessas edificações deverão estar de acordo com as disposições, definições e preceitos estabelecidos pela Portaria IPHAN nº 420, de 22 de dezembro de 2010, e ser submetidos a licenciamento junto ao IPHAN.

5.2. Destaca-se que quaisquer aprovações preliminares obtidas pelo Senado Federal junto ao IPHAN não eximem a CONTRATADA da obrigação de obter licenciamento junto ao





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

IPHAN para seu Projeto Executivo.

5.3. A documentação referente ao Projeto Executivo das edificações tombadas – que deverá ser apresentada ao IPHAN – corresponde, no mínimo, ao especificado no Projeto Executivo, além de quaisquer outras informações requeridas pelo IPHAN, inclusive as estabelecidas na Portaria IPHAN nº 420, de 22 de dezembro de 2010 (em especial em seus artigos 6 e 7).

5.4. Após a obtenção de Licenciamento, a CONTRATADA deverá apresentar toda a Documentação de Licenciamento para o Projeto Executivo expedida pelo IPHAN, incluindo o Formulário de Requerimento de Autorização de Intervenção protocolado no IPHAN, as pranchas gráficas e demais documentos apresentados com carimbo de aprovação do IPHAN, e o Parecer Técnico (conforme Anexo 02 da Portaria IPHAN nº 420, de 22 de dezembro de 2010) em que conste a autorização para executar a obra.

Amostras

6. A Contratada deverá fornecer amostras, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos da data programada para início dos serviços de substituição do elevador (conforme Planejamento da Obra), das peças solicitadas pela Fiscalização correspondentes ao edifício em questão, pertencentes ou não à linha de fabricação industrial, acompanhadas, quando solicitado, de certificado de qualidade e manuais.

6.1. Deverão ser fornecidas amostras para todos os materiais e revestimentos das paredes, piso e teto da cabina, pavimentos, caixa de corrida, espaços de maquinaria e salas técnicas cujos fornecimentos fazem parte do escopo de contratação, inclusive mas não limitado para os painéis em aço inoxidável escovado, pisos de granito e mármore, espelhos, corrimãos em aço inoxidável, lonados para proteção da cabina, soleira de duralumínio, soleira em granito branco itaúnas ou branco siena, soleira e piso em mármore branco especial, soleira em granito branco cacheiro.

7. O fornecimento das amostras deverá constar do Planejamento da Obra apresentado pela Contratada.

8. As amostras serão submetidas à análise pela Fiscalização e, caso a amostra apresentada seja recusada, a Contratada deverá apresentar, em até 10 (dez) dias úteis, nova amostra corrigindo os problemas apontados pela Fiscalização.

9. Caso a nova amostra mais uma vez não esteja adequada, a Contratada começará a incorrer nas penalidades contratuais aplicáveis. Somente após a aprovação das amostras pela Fiscalização, pode a Contratada iniciar a execução dos trabalhos pertinentes. Os atrasos decorrentes da inadequação das amostras serão responsabilidade da Contratada.

10. As amostras aprovadas pela Fiscalização serão adotadas como padrão de referência para os segmentos do fornecimento a que se referem.

Obras civis

11. A Contratada deverá realizar todos e quaisquer serviços de obras civis necessários à substituição do elevador objeto desta contratação, minimizando o impacto na arquitetura existente, tais como demolições, adequação dos espaços de maquinaria, caixa e poço do elevador, aberturas de rasgos em pisos, paredes e tetos e recomposição dessas áreas com especificação dos materiais idêntica ao padrão existente, de acordo com este Caderno, com o fornecimento dos materiais necessários.

12. Os serviços de obras civis incluem também serviços de remanejamento e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

reinstalação de elementos ou partes de instalação que estiverem impedindo a perfeita execução do objeto; e serviços de desmontagem, classificação e retirada de componentes e instalações desativadas em decorrência da execução do objeto.

13. Esses serviços serão remunerados conforme divisão a seguir:

13.1. Reforços estruturais, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes, conforme o parecer conclusivo constante do laudo técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural;

13.2. Adequações dos espaços de maquinaria;

13.3. Adequações de caixa e poço; e

13.4. Adequação de vãos de portas existentes e recomposição de acabamentos para cada pavimento.

14. As especificações nos itens supracitados destacam apenas os serviços mínimos a serem executados, devendo a Contratada realizar todas as obras civis necessárias à perfeita recomposição de todas as áreas afetadas pelos serviços, inclusive os serviços de adequação dos locais às normas e legislações vigentes aplicáveis.

Reforços Estruturais, Construção de Elementos Estruturais Complementares ou Intervenção nas Estruturas Existentes

15. Os serviços de obras civis incluem os serviços de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes, conforme o parecer conclusivo constante do laudo técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural, de acordo com o respectivo Projeto Executivo e somente após aprovação pela Fiscalização, no caso de sobrecarga à estrutura existente ou no caso de necessidade de readequação das estruturas existentes.

16. No caso de execução de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes para absorver os novos esforços do elevador substituído ou no caso de necessidade de readequação da estrutura existente, esses elementos deverão estar compatíveis com a arquitetura do Senado Federal e só poderão ser executados após a aprovação pela Fiscalização.

Isolamento dos Locais de Execução dos Serviços

17. Durante a execução dos serviços objeto desta contratação, a Contratada deverá realizar o isolamento necessário dos locais.

18. Durante as obras de substituição do elevador a Contratada deverá realizar o isolamento dos espaços de maquinaria, caixas e poços do elevador de forma a garantir a segurança de trabalhadores e usuários, inclusive conforme Anexo C do Termo de Referência.

19. Os isolamentos de espaços de maquinarias não poderão interferir com as operações normais de manutenção preventiva ou corretiva que venham a ser realizadas nos demais elevadores que utilizam dos mesmos espaços de maquinaria, permitindo a circulação de funcionários no local.

20. A área a ser isolada deve possuir porta e tranca com chave, a fim de impedir a entrada de pessoas não autorizadas nos locais de execução da substituição do elevador.

Remoção e Descarte de Entulho

21. A Contratada deverá efetuar a limpeza diária do local dos serviços e a remoção de Entulho inclusive conforme Plano de Descarte de Entulho apresentado. O descarte deverá atender às normas municipais, ambientais e as demais normas pertinentes. Todo o Entulho proveniente dos





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

serviços objeto da contratação deverá ser retirado das dependências do Senado Federal pela Contratada e sob sua responsabilidade.

Desmontagem e Transporte de Sucata

22. Todos os serviços de desmontagem e transporte vertical e horizontal de Sucata de equipamentos existentes deverão ser realizados pela Contratada e os custos desses serviços deverão ser cotados nos respectivos campos das Planilhas de Preços referentes à Etapa 2, conforme modelos do Anexo A do Termo de Referência.

23. Após a desmontagem, essa Sucata passará a ser de propriedade da Contratada, e deverá ser transportada para as dependências da Contratada, conforme estabelecido neste Caderno.

Execução de As-Built

24. A Contratada deverá executar os As-Built de forma concomitante com a execução das obras e, conforme a conclusão da substituição do elevador e sua colocação em Efetiva Operação Contínua, a Contratada deverá entregar o As-Built correspondente.

25. O As-Built entregue deverá ser referente aos projetos elaborados pela Caderno de forma a manter a documentação compatível com o que foi efetivamente construído e entregue.

Ajustes e Testes para Efetiva Operação Contínua do Elevador

26. Depois de concluída a substituição do elevador, serão realizados os ajustes e testes necessários ao perfeito funcionamento de cada elevador, de acordo com o Planejamento da Obra, obedecendo às normas de segurança vigentes, inclusive conforme determinado norma ABNT 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. Os testes de fim de curso e limites de carga, em particular, deverão ser realizados com a presença da Fiscalização.

27. Depois de concluídos os testes e ajustes, e determinado o perfeito funcionamento do elevador, deverá se iniciar a Efetiva Operação Contínua.

Substituição das infraestruturas elétricas e quadros elétricos

28. Os Sistemas Elétricos englobarão todos os serviços necessários à adaptação do Sistema de Elevadores às normas e legislações vigentes aplicáveis, inclusive as normas ABNT NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão e ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas, incluindo o fornecimento dos materiais, peças e equipamentos necessários, com identificação de componentes.

29. A alimentação elétrica disponível é trifásica, em 380 V e 60 Hz. Quaisquer dispositivos e materiais necessários à correta ligação dos equipamentos à rede, inclusive para correção de possíveis deficiências existentes, deverão ser fornecidos pela Contratada.

30. Nas interligações dos equipamentos à rede elétrica, deverão ser dimensionados, fornecidos e instalados novos quadros de força, com todos os dispositivos de proteção adequados às condições de corrente, corrente de curto-circuito e tensão, de forma a proteger o sistema contra curtos-circuitos, sobrecargas, variações de tensão e descargas elétricas, de acordo com as normas ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA), a ABNT NBR 5410 e a ABNT NBR 16858. A interligação com o sistema de aterramento existente é de responsabilidade da Contratada.

31. Todos os condutores de energia elétrica para os elevadores deverão ser devidamente desinstalados e substituídos. Novos conjuntos de cabos de energia devem ser fornecidos e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

instalados de forma individualizada e devidamente identificados para cada um dos motores (três fases, neutro e terra) e para a cabina (fase, neutro e terra) do elevador, estendendo-se desde a sala dos quadros elétricos intermediários até os quadros elétricos terminais nos respectivos espaços de maquinaria do elevador.

32. Novos conjuntos de eletrodutos e eletrocalhas devem ser fornecidos, instalados, montados e identificados sobre a alvenaria (eletrodutos/eletrocalhas aparentes), ou embutidos, nos locais onde houver: dentro da caixa do elevador, nos espaços de maquinarias e nas salas dos quadros elétricos intermediários. O reaproveitamento de eletrodutos, caso exista, deve estar claramente previsto no Projeto Executivo a ser elaborado pela Contratada.

33. Na caixa e poço do elevador, cada circuito de alimentação do motor, da cabina e da iluminação da caixa será lançado em eletroduto individualizado, devidamente fornecido, instalado e identificado. Cada eletroduto será fixado na caixa do respectivo carro.

34. A instalação dos equipamentos deverá estar adequada para garantir fator de potência mínimo de 0,92. Também deverão ser fornecidos e instalados filtros para harmônicas de forma a manter a qualidade da energia na rede dos elevadores, garantindo THDi (Total Harmonic Current Distortion, ou Distorção Harmônica Total de Corrente) máxima de 5% (cinco por cento).

35. A Contratada deverá realizar o aterramento das instalações conforme normas aplicáveis, inclusive de forma que novo comando microprocessado possa funcionar de forma adequada e protegida. Todos os quadros elétricos, racks, carcaças, gabinetes e máquinas/motores deverão ser aterrados de forma equipotencializada, sendo de responsabilidade da Contratada a instalação de barramentos de equipotencialização (BEP) quando necessários, em conformidade com a norma ABNT NBR 5410.

36. Os diagramas com representação da infraestrutura elétrica a ser substituída pela Contratada – incluindo desde quadros elétricos intermediários, nas salas de quadros elétricos intermediários, até os quadros elétricos e circuitos terminais nos respectivos espaços de maquinarias dos elevadores – estão representados em pranchas gráficas constantes no Anexo G do Termo de Referência.

37. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico nas caixas e poços dos elevadores incluem:

37.1. Fornecimento e instalação de iluminação, conforme item 5.2.1.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. As luminárias dos poços e caixas devem ter grau de proteção IP-54, ou superior, conforme IEC 60529. A iluminação dos poços deverá contemplar blocos autônomos de emergência em LED, referência comercial FLX 1000 da Aureon. Para cada bloco autônomo, deverá ser prevista uma tomada 2P + T padrão ABNT para sua alimentação;

37.2. Fornecimento e instalação de chaves de emergência tipo soco; e

37.3. Fornecimento e instalação de sistemas de segurança (interruptores e tomadas) conforme item 5.2.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

38. Os circuitos de alimentação dos quadros dos motores e dos QFL da cabina e da iluminação das caixas e poços serão lançados por dentro das caixas dos elevadores, em eletrodutos individualizados, de aço-carbono galvanizado a fogo, tipo pesado, inclusive conexões, de acordo





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

com a norma ABNT NBR 5624:2011 - Eletroduto Rígido de Aço-Carbono, com Costura, com Revestimento Protetor e Rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos, devidamente fornecidos, instalados e identificados. Cada eletroduto será fixado na caixa de corrida do respectivo carro.

39. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico nos espaços de maquinaria dos elevadores incluem:

39.1. Fornecimento e instalação de iluminação para os espaços de maquinaria conforme item 5.2.1.4.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas, incluindo iluminação de emergência. Deverá ser atendido o número mínimo de lâmpadas e o iluminamento médio mínimo ao nível do piso. A iluminação do interior das casas de máquinas deverá ser feita, preferencialmente, com uso de lâmpadas fluorescente T5 de 14 ou 28 Watts, além de reatores eletrônicos de alto fator de potência (mínimo de 0,97) e distorção harmônica menor que 10%;

39.2. Fornecimento e instalação de tomadas de serviço, incluindo tomadas IEC 60309 (padrão industrial) IP-65, nas configurações de 380 V/5 pinos (3F+N+T) e 220 V/3 pinos (F+N+T), ambas com chave liga/desliga, bem como tomadas comuns de 20A, padrão ABNT;

39.3. Fornecimento e instalação de sistema de alarme e intercomunicadores conforme item 15.12.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

39.4. É de responsabilidade da Contratada realizar a desinstalação dos condutores elétricos, limpeza, preenchimento com groute, recomposição do piso e pintura.

39.5. Será necessário instalar eletrodutos saindo da parte superior do quadro de comando, observando a segregação entre os cabos de força da máquina de tração, de alimentação dos quadros elétricos e comando/comunicação.

40. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico na cabina do elevador incluem:

40.1. Fornecimento e instalação de iluminação para a cabina conforme item 5.4.10 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

a) A cabina deverá ter iluminação balanceada, confortável, que atenda ao disposto na norma em vigor, quanto ao número mínimo de lâmpadas e iluminamento médio mínimo ao nível do piso. A iluminação do interior da cabina deverá ser feita, preferencialmente, com uso de luminárias de LED de 4 W, luz fria, fator de potência mínimo de 0,95 e distorção harmônica menor que 10%; e
b) Parte do circuito de iluminação deverá estar ligada à fonte do sistema de iluminação de emergência, de modo que seja acionada automaticamente, em caso de falta de energia elétrica, inclusive conforme item 5.4.10 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

40.2. Fornecimento e instalação de sistema de alarme e intercomunicadores conforme item 5.12.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Esse sistema deverá estar ligado à fonte do sistema de iluminação de emergência, de modo que seja acionado automaticamente, em caso de falta de energia elétrica; e

40.3. Fornecimento e instalação de comandos de inspeção atualizados sobre a cabina,





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

41. Cada elevador deve ser provido com um sistema de alimentação que acione iluminação de emergência, alarme e intercomunicador no caso de ausência de energia elétrica da concessionária, inclusive conforme norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

42. Deverão ser fornecidos e instalados quadros elétricos, disjuntores, condutores e infraestruturas elétricas novas, conforme necessidades do Projeto Executivo.

42.1. A infraestrutura de alimentação elétrica do elevador será substituída, devendo ser considerado o fornecimento e instalação de novos circuitos alimentadores, individualizados desde as salas dos painéis intermediários até os respectivos espaços de maquinaria, para o motor de tração e para os quadros de força e luz da cabina e iluminação da caixa e poço do elevador.

43. Serão fornecidos quadros elétricos TTA com disjuntores individuais para cada motor de tração e para os circuitos alimentadores dos quadros de força e luz da cabina e iluminação da caixa e poço do elevador.

43.1. Serão fornecidos painéis individuais exclusivos para cada motor/carro;

43.2. Os circuitos serão individualizados desde as respectivas salas de painéis principais.

43.3. Corrente nominal de pico em curto-circuito I_{pk} : 50 kA.

43.4. Serão fornecidos e instalados dispositivos supressores de surto classe I, para corrente de surto de 25 kA.

43.5. Os dispositivos de proteção contra surto deverão ser protegidos por disjuntores monopolares de 50 A curva C ou fusível, a ser definido com base no nível de curto-circuito do painel, a serem fornecidos e instalados pela Contratada.

43.6. O circuito da tomada auxiliar e iluminação, se existente, deverá ser protegida por um disjuntor exclusivo de 20 A, curva C, a ser fornecido e instalado pela Contratada.

43.7. Conexão entre os componentes internos com o uso de condutores, devidamente crimpados e isolados, e utilizando terminais prolongados, onde aplicável, ou através de barramentos de cobre devidamente tratados contra corrosão e isolados, onde aplicável. No caso de utilização de condutores, é obrigatória a utilização de canaletas para organização. É obrigatório o uso de todos os acessórios apropriados para conexão entre os componentes.

43.8. Os principais elementos e disjuntores deverão estar claramente identificados, através de etiquetas/placas de identificação e através do código de cores que se segue:

a) “L1” – Fase 1 – cor marrom;

b) “L2” – Fase 2 – cor cinza;

c) “L3” – Fase 3 – cor preta;

d) “N” – Neutro – cor azul claro; e

e) “T” – Terra – cor verde.

Substituição das infraestruturas de comando e controle e quadros de comando e controle

44. A Contratada deverá fornecer e instalar Sistema de Comando e Controle do elevador, que deverá:

44.1. Ser microprocessado e o quadro deverá ser de manutenção simples e rápida;

44.2. Os quadros de comando deverão possuir grau de proteção mínimo IP43, conforme





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

norma IEC 60529;

44.3. Deverão ser adotados cabos de comando tipo esteira, ou outro padrão desde que aprovado pela Fiscalização, com resistência mecânica adequada para operação em polia, temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente) de 70°C, livres de halogênios, que atendam à ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Só serão aceitos cabos de comando fabricados especificamente para comando de elevadores, ou equivalentes técnicos aprovados pela Fiscalização;

44.4. Não será permitido o lançamento de cabos sem infraestrutura adequada, como eletrocalhas e eletrodutos. Para casos específicos em que houver necessidade de condutos flexíveis, com vista a garantir adequada resistência mecânica, sugere-se a adoção de “cable tracks” ou “cable carriers”;

44.5. Realizar, continuamente, rotinas de autoteste, ajustando-se automaticamente aos parâmetros estabelecidos, sem interferir no funcionamento normal do elevador;

44.6. Ter memória não volátil, de modo que não perca as informações já aferidas e registradas;

44.7. Possuir controle de todas as operações de chamadas de cabina e pavimentos;

44.8. Possuir controle de abertura e fechamento de portas da cabina; e

44.9. Possibilitar movimentação do elevador durante vistoria de órgãos competentes, execução de serviços de manutenções preventivas e corretivas; através de comandos de inspeção instalados sobre a cabina, atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

45. Devem ser fornecidos meios para realizar a manutenção do Sistema de Comando e Controle, incluindo o software de suporte com a respectiva documentação completa que permita fazer diagnósticos e ajustes. Essas ferramentas não devem necessitar de reinstalação ou nova autorização para uso. Não deve ser empregado software que exija reprogramação ou novas autorizações periódicas. O software e suas licenças necessárias serão de propriedade exclusiva do Senado Federal, mesmo após o término da vigência do Contrato.

46. Deve ser fornecida e instalada uma interface homem-máquina (IHM) que permita ajustar parâmetros necessários nos procedimentos de instalação, manutenção e testes, sem a necessidade de se conectar a qualquer outro dispositivo para tal. O sistema deve também ser capaz de mostrar, monitorar e diagnosticar todos os logs de falha e histórico de falhas por período mínimo de 30 (trinta) dias. Deve ser fornecido manual completo (em formatos digital e impresso) do fabricante da respectiva IHM e do software, com documentação completa, e garantia de acesso irrestrito e ilimitado em qualquer data futura, inclusive fornecendo todas as senhas necessárias para acesso.

47. Cada Sistema de Comando e Controle deverá vir com porta USB ou porta RS 232 que permita conexão de um computador portátil. Essa conexão deverá fornecer o mesmo acesso que o painel de diagnóstico on-board. Deve ser fornecido software que garanta esse acesso de forma irrestrita e ilimitada em qualquer data futura, inclusive fornecendo todas as senhas necessárias para acesso.

48. Deverá ser prevista a possibilidade de operação manual do elevador, de maneira que todas as chamadas de pavimento sejam ignoradas e somente os comandos realizados do interior da





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

cabina sejam atendidos, deve ser realizada mediante o acionamento de chave.

49. O ajuste de nivelamento deverá ser automático e contínuo, utilizando dados de sensores ópticos localizados na estrutura da cabina e no passadiço e por meio do “encoder” acoplado à máquina de tração.

50. O sistema deverá ser capaz de operar com curvas suaves de aceleração e desaceleração do elevadore, realizando acerto dinâmico e contínuo.

51. Deverá ser previsto também que o elevador deverá operar em caso de falta de energia da rede comercial através banco de baterias do sistema de Resgate Automático. Deverá ser possível efetuar o teste de funcionamento do elevador, simulando a alimentação elétrica pelo circuito de emergência, mas utilizando a alimentação fornecida pela concessionária de energia elétrica.

51.1. Em caso de falha ou falta de energia, o sistema deverá estar programado para atuar da seguinte maneira:

a) Com a alimentação fornecida pelo banco de baterias do sistema de Resgate Automático, o carro deve ser movimentado diretamente para o pavimento térreo.

b) Ao chegar ao pavimento térreo, as portas devem ser abertas e mantidas nessa situação;

c) O elevador permanecerá inoperante até que seja restabelecida a alimentação da concessionária de energia elétrica; e

d) Os sistemas de iluminação, alarme e intercomunicadores da cabina devem manter seu funcionamento durante a operação do sistema de Resgate Automático, utilizando o banco de baterias, conforme item deste Caderno;

51.2. A Contratada deverá informar previamente no Projeto Executivo a potência necessária em kVA para funcionamento com o banco de baterias do sistema de Resgate Automático, bem como as demais características elétricas necessárias como tipo, bitola e quantidade de fiação, quadro de força, proteções, etc.

Instalação dos sistemas de Resgate Automático e Bombeiros

52. O Sistema de Comando e Controle deve prever que o elevador deve conter Sistema de Comando de Emergência para ser operado pelo Corpo de Bombeiros, em caso de incêndio, de forma a possibilitar a anulação das chamadas existentes.

53. O Sistema de Comando de Emergência deve ainda fazer com que todos os elevadores que estejam descendo se encaminhem diretamente ao pavimento térreo, previamente determinado, e os que estejam subindo, revertam, estacionando todos os elevadores no referido pavimento, com as portas abertas, a serviço dos bombeiros.

54. Para utilizá-los, os bombeiros devem acionar a chave “Serviço de Bombeiros”, passando, então, os carros a atenderem apenas as chamadas registradas na cabina.

55. Deverá ser fornecido e instalado Sistema de Resgate Automático que devem ser provido com sistema de alimentação ininterrupta do tipo no-break e banco de baterias que movimente o equipamento automaticamente para o pavimento térreo e acione iluminação de emergência no caso de queda de energia.

56. As baterias deverão ser gel seladas, do tipo chumbo-ácido, estacionárias, com as seguintes características mínimas:

56.1. Reguladas por válvula tipo VRLA (Valve-Regulated Lead–Acid);

56.2. Baixa exalação de gases;

56.3. Para utilização em ambientes sem exaustão;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 56.4. Totalmente livres de manutenção;
- 56.5. Com eletrólito absorvido em manta de fibra de vidro (AGM – Absorbed Glass Mat); e
- 56.6. Permitam sua utilização em qualquer posição (mesmo com os terminais voltados para baixo).
- Substituição dos componentes internos da cabina
57. Os Sistemas de Cabina, Contrapeso e Câmeras devem atender às características mínimas exigidas na norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
58. Caso as guias de cabina e contrapeso possam ser aproveitadas, de acordo com Laudo Técnico elaborado em etapa anterior, a Contratada deverá proceder à revisão da integridade das estruturas, conforme detalhado a seguir:
- 58.1. Inspeção visual;
- 58.2. Identificação de elementos da estrutura deteriorados;
- 58.3. Desmontagem;
- 58.4. Lixamento;
- 58.5. Limpeza; e
- 58.6. Substituição de elementos da estrutura, se for o caso.
- As informações sintetizadas na Figura 1 e na Figura 2 são ilustrativas e representam as restrições gerais estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, sendo a Contratada inteiramente responsável tecnicamente pelos os projetos e obras que advirem desta contratação.
- Figura 1 – Configurações básicas do interior da cabina, com medidas em milímetros
59. Figura 2 – Dimensões básicas - Corrimão e espelhos, com medidas em milímetros
- 59.1. Nas Figura 1 e 2, todas as medidas estão em milímetros.
- 59.2. Na Figura 1, a altura da botoeira mais baixa (900 mm) é mínima e a altura da botoeira mais alta (1300 mm) é máxima.
- 59.3. Na Figura 2, a distância do espelho até o piso (300 mm) é mínima e as dimensões da altura do corrimão (30 mm a 45 mm) são aproximadas.
60. A substituição dos componentes internos da cabina deverá, conforme descrito abaixo:
- a) Desinstalação dos revestimentos internos laterais e folhas de portas;
- b) Substituição dos revestimentos internos laterais e folhas de portas que não puderam ser recuperados; e
- c) Substituição dos subtetos.
61. Os revestimentos de paredes, pisos e tetos da cabina deve seguir as seguintes especificações:
- 61.1. A cabina deve ter piso em granito cinza andorinha, para tráfego intenso, com especificações idênticas a dos pisos já existentes, a serem detalhados no Projeto Executivo;
- 61.2. A cabina deverá ter acabamento interno em painéis em aço inoxidável escovado, padrão AISI 304;
- 61.3. Os painéis de comando da cabina deverá ser em aço inoxidável escovado





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

perfeitamente adaptado ao painel da cabina e conter as funções necessárias e adequadas ao funcionamento do sistema proposto;

61.4. A cabina deve contar com espelho de fundo.

61.5. O espelho deve estar a uma altura mínima de 875 mm do piso acabado da cabina, iniciando acima do corrimão instalado, conforme Figura 2;

61.6. A cabina deve ter corrimãos em toda a volta, exceto na porta, em aço inoxidável, com altura de 875 mm até o piso acabado da cabina, contados a partir da parte superior do corrimão, conforme Figura 2;

61.7. O corrimão deverá ter seção transversal de 30 mm a 45 mm e sua face interna deve estar a, no mínimo, 40 mm da face da parede adjacente mais próxima. Sua largura mínima deve ser de 10 mm, conforme Figura 2;

61.8. O corrimão deve ser interrompido nas áreas em que houver os painéis de botoeiras, não restando cantos vivos ou pontas, com sua finalização, preferencialmente, voltada para dentro;

61.9. O teto da cabina deverá ter estrutura de aço inoxidável, em design resistente a ações de vandalismo. O sistema proposto deverá ser aprovado pela Fiscalização; e

61.10. Deverão ser fornecidas e instaladas tachas (pistões) na altura do subteto, para fixação de lonado apropriado, que protegerá a cabina durante sua utilização.

61.11. Deverão ser fornecidos, para cada elevador, 02 (dois) lonados, com recorte especial, e em tom azul conforme determinações da Fiscalização;

62. As guias das portas da cabina deverá as seguintes especificações:

62.1. Soleira pertencente ao sistema de porta, a serem fixadas na cabina, deve ser construída em duralumínio, com canais, dimensões, tolerâncias e furos, de forma a permitir um perfeito encaixe e deslizamento das corredeiras das portas internas;

62.2. Quando a substituição da cabina e reforma das portas de pavimento de eixo vertical exigir intervenções nas soleiras e no piso imediatamente adjacente às portas existentes, a Contratada deverá recuperar ou substituir a soleira e a pavimentação danificada, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes, considerando o indicado abaixo:

a) Soleiras e piso em granito branco itáúnas, branco siena e cinza andorinha, com 20 mm (vinte milímetros) de espessura, em Mármore Branco Especial, com 20 mm (vinte milímetros), todos no padrão e dimensões existentes no local. As pedras apresentarão forma regular nas partes aparentes, faces planas, e arestas perfeitamente retas. O acabamento/aparelhamento será retificado nas arestas e polido encerado nas superfícies aparentes. As peças não deverão apresentar falhas, como rachaduras, trincas, fissuras, emendas, retoques visíveis de massa, veios ressaltados ou quaisquer outros defeitos identificados;

62.3. Analogamente, quando a modernização da cabina e reforma das portas de pavimento de eixo vertical exigirem intervenções nas fachadas do elevador, a Contratada deverá recuperar ou substituir os revestimentos danificados, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes.

63. Os painéis de comando da cabina deverão seguir as seguintes especificações:

63.1. Os botões da cabina deverão ter boa estética, proporcionar visualização imediata e rápido acesso, ter identificação em braile integrada (de acordo com as recomendações da norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, do Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004 e do Código de Edificações de





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Brasília e Leis Distritais específicas (Lei Distrital nº 6138 de 2018, Decreto Distrital nº 39.272 de 2018, etc.). Não serão aceitas sinalizações Braille em adesivos.), ser resistentes a ações de vandalismo e ser do tipo micromovimento, produzindo iluminação e sinal sonoro ao serem acionadas.

- 63.2. Essas botoeiras devem ser montadas em estrutura de aço inoxidável do tipo sobreposto ou embutido.
- 63.3. O botão que for acionado deverá acender e permanecer aceso até que o carro chegue ao pavimento correspondente ao mesmo.
- 63.4. Os botões da cabina e de chamada dos pavimentos deverão seguir o mesmo padrão estético;
- 63.5. Deverá ser fornecida e instalada na cabina chave comutadora que possibilite alterar o comando do elevador, de automático para manual (serviço independente);
- 63.6. Deverá ser fornecido e instalado um conjunto de botoeiras de cabina, à direita da porta de entrada, com seus botões de acionamento localizados no canto da cabina, entre duas paredes subjacentes, conforme Figura 1;
- 63.7. As botoeiras de cabina deverão ter seus botões de acionamento a uma distância mínima de 900 mm e distância máxima de 1300 mm do piso acabado da cabina, conforme Figura 1; e
- 63.8. Deverá ser fornecido e instalado conjunto de botoeira de inspeção, instalada sobre a cabina, cuja finalidade será movimentar o elevador durante vistoria de órgãos competentes, execução de serviços de manutenções preventivas e corretivas; , atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;
64. Os indicadores e mostradores na cabina deverá seguir as seguintes especificações:
- 64.1. Deverão ser fornecidos e instalados na cabina alarme para ajuda externa e intercomunicador, viva voz, para comunicação entre a cabina e um ramal indicado pela FISCALIZAÇÃO. Ambos dispositivos deverão possuir sistema de identificação do elevador e do pavimento em que estão sendo acionados. Em caso de falta de energia, tais dispositivos serão alimentados pela fonte do sistema de iluminação de emergência;
- 64.2. Deverão ser fornecidos e instalados na cabina indicadores luminoso e sonoro de sobrecarga, acionados de forma conjugada com dispositivo que impedirá a partida do elevador, quando ultrapassada sua capacidade de carga;
- 64.3. Os indicadores de posição e movimento na cabina deverão estar a uma posição intermediária entre 1600 mm e 1800 mm a partir do piso acabado da cabina, conforme Figura 1; e
- 64.4. Preferencialmente, o alto-falante do sistema de voz digital que anuncia o movimento e o pavimento em que se encontra o elevador, os indicadores luminoso e sonoro de sobrecarga, e o intercomunicador devem ser projetados e fabricados de forma a integrá-los aos painéis das botoeiras e aos painéis de indicação de posição e movimento;
65. O sistema de ventilação da cabina deverá seguir as seguintes especificações:
- 65.1. A cabina será atendida por ventilação forçada, por meio de ventiladores silenciosos. Esses equipamentos devem atender aos parâmetros de conforto definidos em norma e serem ativados pelo sensor de temperatura da cabina;
66. A porta da cabina deve ser do mesmo material dos painéis internos da cabina e do tipo correção horizontal de duas folhas, com abertura central;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

67. As sinalizações necessárias na cabina deverá atender inclusive ao disposto no item 5.4.2.3.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.;
68. Fornecimento e instalação de câmeras em todos os elevadores;
- 68.1. Deverá ser instalada em cada cabina minicâmera de vigilância, com as seguintes características mínimas:
- a) Câmera Mini Dome para ambiente interno de instalação em superfície com resolução mínima de 1 mega pixel;
 - b) A câmera deve ser nativa IP;
 - c) Com resolução mínima de 1280x720;
 - d) O sensor deve ser do tipo CMOS 1/4";
 - e) Deverá executar a resolução máxima em 30 frames por segundos;
 - f) Deverá possuir opção de seleção do padrão de compreensão de imagem, com os tipos H.264, nos profile Main e High e ainda no padrão de compreensão MJPEG;
 - g) Deverá permitir ajuste de obturador com um range entre 1/5 ~ 1/10,000 segundos;
 - h) Deverá ter o recurso de foco automático;
 - i) Deverá ter vídeo analítico embarcado, com Detecção de Movimento e Sabotagem;
 - j) A alimentação da câmera deverá ser do tipo PoE 802.3af classe 2 e 24VAC nominal, faixa de 18 a 32 VCA;
 - k) A câmera deverá suportar os seguintes protocolos:
 - TCP/IP, UDP/IP (Unicast e IGMP Multicast), ICMP, IPv4, SNMP v2c e v3, HTTP, HTTPS, SSL,SSH, SMTP, FTP, RTSP, UPnP, DNS, NTP, RTP, RTCP, LDAP;
 - l) A câmera deverá possuir ao menos 1 entrada de alarme e 1 saída;
 - m) Deverá ser possível a seleção de controle de taxa de bits, em dois padrões (CBR/VBR);
 - n) Conexão RJ-45 de 100Base-TX; e
 - o) Referência Comercial: Pelco Imp1110-1S;
- 68.2. Os itens necessários para o perfeito funcionamento das minicâmeras deverão ser fornecidos pela Contratada;
- 68.3. O cabeamento de fornecimento do sinal deverá ser lançado desde a cabina do elevador até os closets com localização conforme pranchas gráficas do Anexo G do Termo de Referência;
- Substituição dos sistemas mecânicos de suspensão
69. O Sistema de Máquina de Tração e Motor deve atender às seguintes características mínimas, atendendo ao item 5.9 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas:
- 69.1. Fornecimento e instalação de sinalização necessária em espaços de maquinaria, inclusive conforme , atendendo ao item 5.2.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
70. Os Sistemas de Suspensão, Freio de Segurança, Limitador de Velocidade, Para-Choques e Limitadores de Percurso Final devem atender às seguintes características mínimas, além do estabelecido nos itens 5.5, 5.6, 5.7 e 5.8 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

elevadores de passageiros e cargas:

a) Deverão ser fornecidas e instaladas proteções para as polias, o limitador de velocidade e os respectivos cabos, para evitar introdução de objetos no equipamento e reduzir o risco de acidentes, inclusive atendendo ao item 5.5.6.1 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.; e

b) Deverá ser possível verificar facilmente se o carro está dentro da zona de destravamento, atendendo ao item 5.9.2.3.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Para que seja possível essa verificação, poderão ser colocadas marcas nos cabos de tração ou no cabo do limitador de velocidade;

71. Quando da execução dos serviços de substituição da estrutura e dos componentes internos da cabina, a Contratada deverá seguir o estabelecido no item 5.4.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas e, no que couber, seguir as determinações de acessibilidade estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência;

72. Fornecimento e instalação de para-choques do carro e do contrapeso e limitadores de percurso final;

72.1. Os para-choques devem ser do tipo hidráulico com molas internas, cilindro, óleo, amortecedor, contato elétrico e base de fixação;

73. Fornecimento e instalação das corredeiras da cabina e contrapeso, construídas em nylon;

74. Fornecimento e instalação de coletores de óleo no extremo inferior das guias para eliminar o acúmulo de óleo no fundo do poço do elevador.

75. Fornecimento e instalação de sinalização necessária na caixas e poço do elevador e no limitador de velocidade, inclusive conforme, atendendo ao item 5.2.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

Adequação e/ou substituição do operador de porta da cabina

76. A porta da cabina e seus sistemas de abertura e fechamento deve seguir as seguintes especificações:

76.1. O operador de porta e mecanismos de abertura ou fechamento de portas a serem fornecidos deverão ser modernos, facilmente encontrados no mercado e compatíveis com os padrões de folhas de portas a serem instalados na cabina do elevador;

76.2. As portas da cabina deverão ser do mesmo material dos painéis internos e serão do tipo corrediça horizontal de duas folhas, com abertura central;

76.3. O novo operador de porta deve utilizar motor de corrente alternada com variação de voltagem e variação de frequência (VVVF), com tempos de abertura e de fechamento ajustáveis por meio de programação nos quadros de comandos (hardware);

76.4. A porta da cabina será operada de modo a realizar automaticamente sua abertura e fechamento; e

76.5. Deve conter dispositivo de proteção que deve iniciar automaticamente a reabertura





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

da porta ela bata ou esteja na iminência de bater contra uma pessoa que esteja na entrada durante o movimento de fechamento. Esse dispositivo deve ser tipo barreira infravermelha com um mínimo de 94 (noventa e quatro) feixes distribuídos em toda a altura da porta e deve atender ao item 5.3.6.2.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Ao ser acionado o sistema deverá soar uma campainha. As portas da cabina e dos pavimentos serão interligadas e funcionarão simultaneamente. O movimento da cabina será impedido até que as portas estejam completamente fechadas;

77. As portas de pavimento devem ser substituídas e atender o estabelecido, atendendo ao item 5.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Substituição das botoeiras e indicadores de pavimento

78. A Contratada deverá realizar os serviços de substituição das botoeiras e indicadores de pavimento, bem como adequação dos vãos de portas existentes e recomposição de acabamentos de cada pavimento de acordo com as normas de segurança e acessibilidade vigentes, incluindo:

78.1. Remoção das caixas das botoeiras de pavimentos, sinalizações e o chumbamento das novas;

78.2. Serviços de acabamento externo nos pavimentos; e

78.3. Serviços de acabamentos finos nos locais onde forem executados os serviços.

79. Os serviços de recomposição de acabamentos para cada pavimento serão necessários, sempre minimizando o impacto na arquitetura existente, inclusive após os serviços de:

79.1. Adequação de vãos de portas existentes, devendo obrigatoriamente recompor o acabamento da parede, marcos e piso destruídos ou danificados na obra;

79.2. Instalação e/ou reposicionamento de indicadores de posição e movimento, botoeiras e sinalização de pavimentos para atendimento às normas de segurança e acessibilidade vigentes aplicáveis; e

79.3. Recomposição de pisos e revestimentos após a reforma das portas de pavimento e guias de portas da cabina e soleiras

80. Como restrições gerais estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, a Contratada deve observar os seguintes requisitos:

80.1. A porta de pavimento deverá ter abertura livre mínima de 800 mm;

80.2. As botoeiras de pavimento deverão ter seus botões de acionamento com distância mínima de 900 mm, e distância máxima de 1100 mm a partir do piso acabado do pavimento;

80.3. As botoeiras de pavimento deverão ter seus botões de acionamento a uma distância mínima de 500 mm da abertura da porta de pavimento; e

80.4. Os indicadores de posição e movimento (tipo sobe/desce) deverão ser instalados sobre a porta de pavimento, em seu eixo central.

81. As restrições sintetizadas acima são mínimas, cabendo à Contratada a responsabilidade técnica sobre os projetos e obras que advirem desta contratação.

82. As fachadas do elevador, inclusive portas de eixo vertical e batentes existentes em cada pavimento, deverão ser revitalizados, conforme indicado abaixo:

82.1. Os batentes metálicos deverão ser isolados e pintados com pistola elétrica





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

pulverizadora e compressor de ar.

82.2. Os indicadores de posição e movimento e sinalização de pavimento deverão ser substituídos, mas terão suas posições preservadas.

82.3. Os furos das botoeiras de pavimento substituídas deverão ser tampados com chapas de aço com mesmas características físicas, aparência externa e configuração geral existente no local, sendo fixadas por rebiteagem.

82.4. A instalação das novas botoeiras deverá ser realizada nas paredes contíguas à porta de pavimento. Para tanto, a Contratada deverá perfazer furos para passagem de cabos e fixação das botoeiras, nos painéis existentes. Tais perfurações deverão ser sobrepostas pela própria botoeira, não sendo aparentes após a instalação dos equipamentos;

83. Quando for necessário executar a remoção de batentes, bandeiras e revestimentos não previstos neste Caderno, essa remoção deverá ser objeto de aprovação pela Fiscalização, e a remoção dos elementos existentes e o chumbamento dos novos deverão ser realizados pela Contratada.

84. Deverão ser observadas as fotos e pranchas gráficas apresentados nos Anexos H e G do Termo de Referência.

85. Os Sistemas de Botoeiras e Indicadores de Pavimento devem atender às seguintes características mínimas:

85.1. Fornecimento e instalação de botoeiras em cada pavimento;

a) Todas as botoeiras deverão vir grafadas também em Braille de acordo com as recomendações da norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, do Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas (Lei Distrital nº 6138 de 2018, Decreto Distrital nº 39.272 de 2018, etc.).

b) Deverão ser instaladas em todos os batentes das portas do elevador, chapas metálicas, parafusadas, com a sinalização de andar em Braille estampadas. Não serão aceitas sinalizações Braille em adesivos. Estas sinalizações necessitam de prévia aprovação da Fiscalização para instalação;

c) Os botões de chamada nos pavimentos deverão ter boa estética, proporcionar visualização imediata e rápido acesso, ter identificação em braile integrada, ser resistentes a ações de vandalismo e ser do tipo micromovimento, produzindo iluminação e sinal sonoro ao serem acionadas.

d) Essas botoeiras devem ser montadas em estrutura de aço inoxidável do tipo sobreposto ou embutido.

e) O botão que for acionado deverá acender e permanecer aceso até que o carro chegue ao pavimento correspondente ao mesmo.

f) Os botões da cabina e de chamada dos pavimentos deverão seguir o mesmo padrão estético.

g) A posição de instalação deverá ser conforme o detalhamento contido nos itens que detalham a substituição das botoeiras e indicadores de pavimento; e

h) As botoeiras de chamada nos pavimentos deverão possuir botões de chamada para subida e para descida separados;

85.2. Fornecimento e instalação de indicadores de posição e movimento, inclusive com indicação visual e sonora, em cada pavimento;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

a) Os indicadores de posição do elevador em todos os pavimentos deverão ser um conjunto horizontal com indicador de posição digital de 2 (dois) dígitos do tipo matriz multipontos permitindo diversas nomenclaturas, setas eletrônicas com indicação do sentido de deslocamento e gongo. Os indicadores devem ser iguais em todos os elevadores e em todos os andares, com posição conforme indicado nesta ficha de especificações.

85.3. Fornecimento e instalação de sinalizações necessárias em cada pavimento, inclusive conforme item 5.3.6 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

Adequação das caixas de corrida, fundos do poço e casa de máquinas

86. A Contratada deverá realizar os serviços de adequação da caixa e poço do elevador de acordo com as normas de segurança vigentes – inclusive de forma a atender ao estabelecido item 5.2.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. – incluindo:

86.1. Pintura de todas as caixas e poços dos elevadores, em tinta látex acrílica, na cor branco gelo, conforme indicado na ficha SF-00100 - Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes);

86.2. Pintura na cor amarela nas áreas de risco conforme normas de segurança, inclusive conforme item 5.2.5.7 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas., conforme indicado na ficha “SF-01121 - Pintura com tinta látex acrílica Premium – cores especiais (sistema tintométrico)”;

86.3. Substituição das escadas e outros sistemas de acesso, com fornecimento e instalação;

86.4. Realização de fechamento e/ou aberturas para ventilação de caixa e poço do elevador;

86.5. Serviços de impermeabilização do poço do elevador inclusive conforme item 5.2.1.9 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.;

86.6. Serviços de obras civis necessários à realização das instalações elétricas deste Caderno, inclusive quanto a:

a) Passagem da tubulação e fiação do poço dos elevadores até os quadros de distribuição telefônicos mais próximos para a instalação dos intercomunicadores, operação de emergência em caso de incêndio, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esses serviços;

b) Passagem da tubulação e fiação do poço dos elevadores até portaria/sala de brigadistas – conforme determinações da Fiscalização – para a instalação dos alarmes, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esses serviços; e

c) Passagem da tubulação do poço dos elevadores até os closets (conforme localizações das pranchas gráficas do Anexo G do Termo de Referência) para a instalação das câmeras de vigilância, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esse serviço; e

d) Serviços de acabamentos finos nos locais onde forem executados os serviços.

86.7. Deverão ser observadas as fotos, Estudos Preliminares e Pranchas Gráficas apresentados nos Anexos H e G do Termo de Referência.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

87. Da mesma forma, a Contratada deverá realizar os serviços de adequação de todos os espaços de maquinaria de acordo com as normas de segurança vigentes – inclusive de forma a atender ao estabelecido no item 5.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. – incluindo:

87.1. Substituição do piso existente no pavimento com pintura epóxi antiderrapante, prevendo inclusive a:

- a) Retirada do piso existente, conforme ficha “SF-00007 - Demolição de contrapiso”;
- b) Recuperação superficial do contra-piso, conforme ficha “SF-00106 - Contrapiso em argamassa (e=2cm) ou Regularização de contrapiso existente”;
- c) Recuperação superficial de preparação das superfícies para pintura epóxi, conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;
- d) Pintura epóxi de alto desempenho antiderrapante, conforme ficha “SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)”;
- e) Aplicação do verniz de poliuretano, conforme ficha “SF-01125 - Verniz de poliuretano sobre pintura epóxi de alto desempenho”;
- f) Tratamento antiderrapante em verniz de poliuretano, conforme ficha “SF-01126 - Tratamento antiderrapante em verniz de poliuretano sobre pintura epóxi”;

87.2. A recuperação superficial e o estucamento de pavimentação em concreto armado, necessários para a recuperação superficial do contra-piso, devem incluir preparação do substrato, aplicação de primer, quando necessário, e aplicação de argamassa para nivelamento e realização de estucamento com argamassa;

87.3. Recomposição civil, onde for necessário;

87.4. Pintura dos tetos e paredes das casas de máquinas, em tinta látex acrílica, na cor branco gelo, conforme indicado na ficha “SF-00100 - Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes)”;

87.5. Remoção da base existente;

87.6. Substituição das escadas e outros sistemas de acesso, com fornecimento e instalação;

87.7. Substituição de suportes ou ganchos no teto das casas de máquinas para as manobras de equipamentos pesados, indicando inclusive a carga máxima admissível nesses suportes;

87.8. Serviços de obras civis necessários à realização das instalações elétricas deste Caderno;

87.9. Fornecimento e instalação de guarda-corpos nas casas de máquinas, de forma a evitar contatos acidentais com máquinas e outros equipamentos;

87.10. Serviços de impermeabilização das casas de máquinas dos elevadores inclusive conforme item 5.7.2.1 da norma ABNT NBR NM 207:1999 - Versão Corrigida:2005;

87.11. Serviços necessários para a adequação das folgas entre o carro e paredes da caixa e entre o carro e o contrapeso, inclusive conforme norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.; e

87.12. Remanejamento de instalações estranhas à natureza da área técnica.

88. Todos os componentes a serem substituídos, inclusive escadas, corrimões, guarda-corpos, quadros de comando e quadros elétricos antigos, devem ser removidos com zelo e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

restituídos ao Senado Federal, sendo seu descarte possível somente mediante autorização expressa da Fiscalização.

89. Os materiais a serem utilizados deverão obedecer, inclusive, às seguintes especificações:

89.1. Massa rápida para recuperação (estucamento) de pisos industriais com imperfeições de profundidade superior a 1 cm (um centímetro), de secagem rápida (resistências mecânicas a partir de 2 horas), monocomponente, com alto teor de polímeros, para aplicação direta, sem o uso de primer. Resistência mínima inicial (2 horas) de 20 MPa e de 50 MPa em 28 dias (referência comercial: Bautech Rapflex Plus, fabricante Bautech), conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;

89.2. Argamassa para renovação superficial de pisos, própria para pisos de concreto com desgaste, delaminação, com resistência mínima de 50 MPa em 28 dias, e resistência inicial de 12 MPa em 6 (seis) horas. (referência comercial: Bautech CD, fabricante Bautech), conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;

89.3. Primer à base de resina acrílica, com alto teor de sólidos, monocomponente, disperso em água, específico para substratos porosos (referência comercial: MSet Primer P5), conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;

89.4. Tinta Epóxi de Alto Desempenho isenta de solventes, de boa resistência química e mecânica, cura rápida – permite a liberação de tráfego em até 12 h (doze horas) após a aplicação – com acabamento antiderrapante. Disponibilidade de diversas cores (mínimo: amarela, branca, vermelha, azul, cinza e preta). Espessura mínima final de 240 µm. Não deve emitir VOC (concentração de voláteis orgânicos) (referência comercial: Pisodur 250 – T, fabricante Revest Group; Nitopiso SF250, fabricante: Nitopiso; MSET Tinta EP, fabricante: Bautech), conforme ficha “SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)”;

89.5. Selador ou Primer epóxi isento de solventes, com características de adesividade e resistência mecânica que permite a aplicação da tinta epóxi em até 8 (oito) horas após aplicado. Deve ser adequado ao substrato e à tinta epóxi de alto desempenho, seguindo as orientações do fabricante desta quanto a suas características (referência comercial: Pisodur Selador, Pisodur Primer, Pisodur Primer CR ou Pisodur Primer FW, fabricante Pisodur), conforme ficha “SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)”;

89.6. Verniz selador a base de poliuretano alifático, solúvel em água, para aplicação sobre as superfícies epóxicas, uso interno. Deve possuir alta resistência alcalínica, resistência a raios UV, combater a carbonatação do concreto, proliferação de micro-organismos. Possuirá acabamento semibrilho. (Ref referência comercial: Bautech Transparente, fabricante Bautech), conforme ficha “SF-01125 - Verniz de poliuretano sobre pintura epóxi de alto desempenho”;

89.7. Deverão ser observadas as Pranchas Gráficas e o Relatório Fotográfico apresentados nos Anexos G e H do Termo de Referência.

Serviços até o Recebimento Definitivo

90. A Etapa 2 engloba ainda:

90.1. Desmobilização; e

90.2. Entrega de Manuais e Certificados de Garantia.

91. 90. As especificações desses serviços encontram-se a seguir.

91.1. Esses serviços deverão ser concluídos antes da realização da vistoria para fins de





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Recebimento Provisório do Sistema de Elevadores.

91.2. Após a conclusão e aprovação pela Fiscalização dos serviços referentes à Etapa 2, e após vistoria na qual não sejam identificadas pendências, a Fiscalização emitirá o Termo de Recebimento Provisório do Sistema de Elevadores.

91.3. A Etapa 2 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – apenas quando da emissão do Termo de Recebimento Definitivo do Sistema de Elevadores.

Desmobilização

92. A Desmobilização inclui transporte, carga e descarga dos equipamentos utilizados no canteiro de obra assim como desmobilização da mão de obra e a desmontagem do Canteiro.

Manuais e Certificados de Garantia

93. A Contratada entregará à Fiscalização, além da documentação determinada no Anexo B da ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas., atualizados e completos, em meio digital e impresso:

93.1. Os Manuais de Operação, Uso e Manutenção dos sistemas instalados;

93.2. Relação de peças de reposição;

93.3. Relação de fornecedores dos produtos utilizados; e

93.4. Certificados de garantia dos equipamentos e sistemas instalados.

94. Os Manuais de Operação, Uso e Manutenção dos sistemas instalados deverão conter inclusive as informações determinadas na norma ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos, além de especificar a Vida Útil de Projeto (VUP) dos sistemas e os requisitos e critérios de desempenho a serem mantidos ao longo da VUP.

95. Conforme o disposto na norma ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos, os Manuais de Operação, Uso e Manutenção deverão apresentar inclusive descrição dos sistemas instalados, suas características técnicas e suas interligações, descrição das rotinas de inspeção e manutenção necessárias, suas periodicidades e a qualificação dos responsáveis por elas e a descrição dos procedimentos em caso de emergência, apresentando em anexo os manuais, catálogos e folhetos técnicos dos fabricantes dos componentes, peças e equipamentos dos sistemas, em língua portuguesa ou inglesa.

96. Para a determinação da VUP dos sistemas deverão ser observadas inclusive as recomendações presentes na norma ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho, em especial em seu Anexo C.

97. Os requisitos de desempenho, a serem determinados para os sistemas, são condições que expressam qualitativamente os atributos que os sistemas devem possuir, enquanto os critérios de desempenho, a serem estabelecidos de forma a serem mantidos ao longo da VUP, deverão ser especificações quantitativas dos requisitos de desempenho, expressos em termos de quantidades mensuráveis, a fim de que possam ser objetivamente determinados.

98. Os ajustes e correções aos manuais e demais documentos recebidos solicitados pela Fiscalização deverão ser implementados pela Contratada em até 15 (quinze) dias corridos da confirmação de recebimento da correspondência do Contratante pela Contratada.

99. Deverá ser fornecida uma câmera fabricação PELCO ou equivalente técnico previamente testado com possibilidade de integração ao sistema de monitoramento do Senado





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Federal. A comunicação com o closet de rede mais próximo deve ser feita com cabo CAT-6, classe LSZH, por conexão ponto a ponto.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

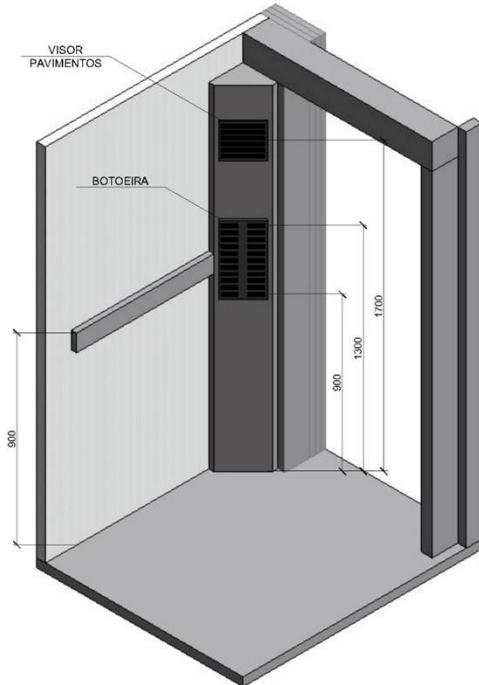


Figura 1 - Configurações básicas do interior da cabina, com medidas em milímetros

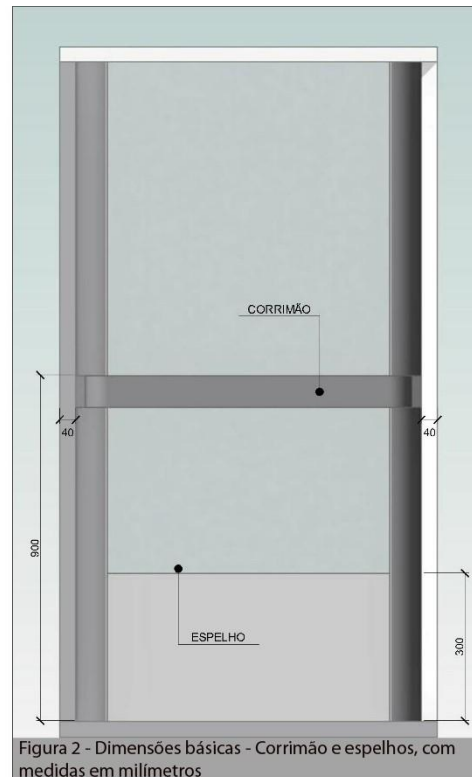


Figura 2 - Dimensões básicas - Corrimão e espelhos, com medidas em milímetros

Tabela:

Tabela 1 – Características do elevador a ser substituído na Etapa 2

Item	Casa de Máquinas	Qtd	Velocidade (m/min)	Capacidade máxima (pessoas)	Paradas	Entradas	Destinação	I
# 1	inferior	1	45	10	2	1	Social	PRC

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16858:2020 - Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.

ABNT NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR 15597: - Requisitos de Segurança para a Construção e Instalação de Elevadores -

Página 123 de 172



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Elevadores Existentes - Requisitos para Melhoria da Segurança dos Elevadores Elétricos de Passageiros e Elevadores Elétricos de Passageiros e Cargas

ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência

ABNT NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos

ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho

Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004

Lei Distrital nº 6138 de 2018

Decreto Distrital nº 39.272 de 2018

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA {{REF_Item_N umérico}}	Grande Área {{REF_Grandes_Á reas}}	Categoria {{REF_Categoria}}	Unidade: {{Unidade_de_ Fornecimento_B D}}	Composição: {{Composiçã o_BD}}
Descrição {{Descrição_BD}}			Versão: {{Versão}}	

Descrição Detalhada:

{{Descrição_Detalhada_BD}}

Materiais:

{{Detalhamento__Materiais_BD}}

Serviços:

{{Detalhamento__Serviços_BD}}

Atividades e Responsabilidades:

{{AtividadesResponsabilidades_BD}}

Qualificação:

{{Qualificação_BD}}

Observações:

{{Outros_BD}}

Critérios e Condições:

{{Critérios_e_Condições_BD}}

Detalhe Gráfico:

{% if Detalhe_Gráfico_BD == ‘n/a’ %}{{‘n/a’}}{% else %}{% for Detalhe in
Detalhe_Gráfico_BD %}{{Detalhe}}{% endfor %}{% endif %}

Tabela:

{{Tabela_BD}}

Vida útil: {{Vida_Útil_BD}}

Referências Normativas:

{{Referências_Normativas_BD}}

Referência Comercial:

{{Referência_comercial_BD}}





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Referência Externa:

{{Referência_Externa_BD}}

{{r page_break}}

Código SINFRA SF-04714	Grande Área Elevadores	Categoria Equipamentos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição Modernização do Elevador do Bloco 13			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Execução de modernização no elevador do Bloco 13.

Materiais:

n/a

Serviços:

Considerações Preliminares

1. A modernização no elevador do Bloco 13 será executada na Etapa 2 detalhada a seguir:
- 1.1. A Etapa 2 engloba os serviços de modernização do elevador do Bloco 13 conforme especificações.
- 1.2. A execução da Etapa 2 só poderá ser iniciada após emissão de Ordem de Serviço específica pela Fiscalização. Os serviços da Etapa 2 deverão ser realizados conforme o Planejamento da Obra.

Equipamento a ser modernizado

2. O elevador objeto desta contratação possui as especificações técnicas constantes da Tabela 1.
3. A Etapa 2 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – quando a modernização estiver concluída e o elevador estiver em Efetiva Operação Contínua, inclusive após aprovação pela Fiscalização.

Amostras

4. A Contratada deverá fornecer amostras, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos da data programada para início dos serviços de modernização do elevador (conforme Planejamento da Obra), das peças solicitadas pela Fiscalização correspondentes ao edifício em questão, pertencentes ou não à linha de fabricação industrial, acompanhadas, quando solicitado, de certificado de qualidade e manuais.
5. Deverão ser fornecidas amostras para todos os materiais e revestimentos das paredes, piso e teto da cabina, pavimentos, caixa de corrida, espaços de maquinaria e salas técnicas





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

cujos fornecimentos fazem parte do escopo de contratação, inclusive mas não limitado para os painéis em aço inoxidável escovado, placas de piso vinílico, espelhos, corrimãos em aço inoxidável, lonados para proteção da cabina, soleira de duralumínio, soleira e piso de granito cinza andorinha, cerâmica para revestimentos de pisos e paredes e marcos em granito preto absoluto.

6. O fornecimento das amostras deverá constar do Planejamento da Obra apresentado pela Contratada.

7. As amostras serão submetidas à análise pela Fiscalização e, caso a amostra apresentada seja recusada, a Contratada deverá apresentar, em até 10 (dez) dias úteis, nova amostra corrigindo os problemas apontados pela Fiscalização.

8. Caso a nova amostra mais uma vez não esteja adequada, a Contratada começará a incorrer nas penalidades contratuais aplicáveis. Somente após a aprovação das amostras pela Fiscalização, pode a Contratada iniciar a execução dos trabalhos pertinentes. Os atrasos decorrentes da inadequação das amostras serão responsabilidade da Contratada.

9. As amostras aprovadas pela Fiscalização serão adotadas como padrão de referência para os segmentos do fornecimento a que se referem.

Obras civis

10. A Contratada deverá realizar todos e quaisquer serviços de obras civis necessários à modernização do elevador objeto desta contratação, minimizando o impacto na arquitetura existente, tais como demolições, adequação dos espaços de maquinaria, caixa e poço do elevador, aberturas de rasgos em pisos, paredes e tetos e recomposição dessas áreas com especificação dos materiais idêntica ao padrão existente, de acordo com este Caderno, com o fornecimento dos materiais necessários.

11. Os serviços de obras civis incluem também serviços de remanejamento e reinstalação de elementos ou partes de instalação que estiverem impedindo a perfeita execução do objeto; e serviços de desmontagem, classificação e retirada de componentes e instalações desativadas em decorrência da execução do objeto.

12. Esses serviços serão remunerados conforme divisão a seguir:

12.1. Reforços estruturais, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes, conforme o parecer conclusivo constante do laudo técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural;

12.2. Adequações dos espaços de maquinaria;

12.3. Adequações de caixa e poço; e

12.4. Adequação de vãos de portas existentes e recomposição de acabamentos para cada pavimento.

13. As especificações nos itens supracitados destacam apenas os serviços mínimos a serem executados, devendo a Contratada realizar todas as obras civis necessárias à perfeita recomposição de todas as áreas afetadas pelos serviços, inclusive os serviços de adequação dos locais às normas e legislações vigentes aplicáveis.

Reforços Estruturais, Construção de Elementos Estruturais Complementares ou Intervenção nas Estruturas Existentes

14. Os serviços de obras civis incluem os serviços de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes, conforme o parecer conclusivo constante do laudo técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Estrutural com análise da capacidade estrutural, de acordo com o respectivo Projeto Executivo e somente após aprovação pela Fiscalização, no caso de sobrecarga à estrutura existente ou no caso de necessidade de readequação das estruturas existentes.

15. No caso de execução de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes para absorver os novos esforços do elevador modernizado ou no caso de necessidade de readequação da estrutura existente, esses elementos deverão estar compatíveis com a arquitetura do Senado Federal e só poderão ser executados após a aprovação pela Fiscalização.

Isolamento dos Locais de Execução dos Serviços

16. Durante a execução dos serviços objeto desta contratação, a Contratada deverá realizar o isolamento necessário dos locais.

17. Durante as obras de modernização do elevador, a Contratada deverá realizar o isolamento dos espaços de maquinaria, caixa e poço do elevador de forma a garantir a segurança de trabalhadores e usuários, inclusive conforme Anexo C do Termo de Referência.

18. A área a ser isolada deve possuir porta e tranca com chave, a fim de impedir a entrada de pessoas não autorizadas nos locais de execução da modernização do elevador.

Remoção e Descarte de Entulho

19. A Contratada deverá efetuar a limpeza diária do local dos serviços e a remoção de Entulho inclusive conforme Plano de Descarte de Entulho apresentado. O descarte deverá atender às normas municipais, ambientais e as demais normas pertinentes. Todo o Entulho proveniente dos serviços objeto da contratação deverá ser retirado das dependências do Senado Federal pela Contratada e sob sua responsabilidade.

Desmontagem e Transporte de Sucata

20. Todos os serviços de desmontagem e transporte vertical e horizontal de Sucata de equipamentos existentes deverão ser realizados pela Contratada e os custos desses serviços deverão ser cotados nos respectivos campos das Planilhas de Preços referentes à Etapa 2, conforme modelos do Anexo A do Termo de Referência.

21. Após a desmontagem, essa Sucata passará a ser de propriedade da Contratada, e deverá ser transportada para as dependências da Contratada, conforme estabelecido neste Caderno.

Execução de As-Built

22. A Contratada deverá executar os As-Built de forma concomitante com a execução das obras e entregar na conclusão da modernização.

23. O As-Built entregue deverá ser referente aos projetos elaborados pela Caderno de forma a manter a documentação compatível com o que foi efetivamente construído e entregue.

Ajustes e Testes para Efetiva Operação Contínua do Elevador

24. Depois de concluída a modernização do elevador, serão realizados os ajustes e testes necessários ao perfeito funcionamento, de acordo com o Planejamento da Obra, obedecendo às normas de segurança vigentes, inclusive conforme determinado norma ABNT 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. Os testes de fim de curso e limites de carga, em particular, deverão ser realizados com a presença da Fiscalização.

25. Depois de concluídos os testes e ajustes, e determinado o perfeito funcionamento do elevador, deverá se iniciar a Efetiva Operação Contínua.

Substituição das infraestruturas elétricas e quadros elétricos





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

26. Os Sistemas Elétricos englobarão todos os serviços necessários à adaptação do Sistema de Elevadores às normas e legislações vigentes aplicáveis, inclusive as normas ABNT NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão e ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas, incluindo o fornecimento dos materiais, peças e equipamentos necessários, com identificação de componentes.
27. A alimentação elétrica disponível é trifásica, em 380 V e 60 Hz. Quaisquer dispositivos e materiais necessários à correta ligação dos equipamentos à rede, inclusive para correção de possíveis deficiências existentes, deverão ser fornecidos pela Contratada.
28. Nas interligações dos equipamentos à rede elétrica, deverão ser dimensionados, fornecidos e instalados novos quadros de força, com todos os dispositivos de proteção adequados às condições de corrente, corrente de curto-circuito e tensão, de forma a proteger o sistema contra curtos-circuitos, sobrecargas, variações de tensão e descargas elétricas, de acordo com as normas ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA), a ABNT NBR 5410 e a ABNT NBR 16858. A interligação com o sistema de aterramento existente é de responsabilidade da Contratada.
29. Todos os condutores de energia elétrica para o elevador deverão ser devidamente desinstalados e substituídos. Novos conjuntos de cabos de energia devem ser fornecidos e instalados de forma individualizada e devidamente identificados para cada um dos motores (três fases, neutro e terra) e para a cabina (fase, neutro e terra) do elevador, estendendo-se desde a sala dos quadros elétricos intermediários até os quadros elétricos terminais nos respectivos espaços de maquinaria do elevador.
30. Novos conjuntos de eletrodutos e eletrocalhas devem ser fornecidos, instalados, montados e identificados sobre a alvenaria (eletrodutos/eletrocalhas aparentes), ou embutidos, nos locais onde houver: dentro da caixa do elevador, nos espaços de maquinarias e nas salas dos quadros elétricos intermediários. O reaproveitamento de eletrodutos, caso exista, deve estar claramente previsto no Projeto Executivo a ser elaborado pela Contratada.
31. Na caixa e poço do elevador, cada circuito de alimentação dos motores, da cabina e da iluminação da caixa será lançado em eletroduto individualizado, devidamente fornecido, instalado e identificado.
32. A instalação dos equipamentos deverá estar adequada para garantir fator de potência mínimo de 0,92. Também deverão ser fornecidos e instalados filtros para harmônicas de forma a manter a qualidade da energia na rede do elevador, garantindo THDi (Total Harmonic Current Distortion, ou Distorção Harmônica Total de Corrente) máxima de 5% (cinco por cento).
33. A Contratada deverá realizar o aterramento das instalações conforme normas aplicáveis, inclusive de forma que novo comando microprocessado possa funcionar de forma adequada e protegida. Todos os quadros elétricos, racks, carcaças, gabinetes e máquinas/motores deverão ser aterrados de forma equipotencializada, sendo de responsabilidade da Contratada a instalação de barramentos de equipotencialização (BEP) quando necessários, em conformidade com a norma ABNT NBR 5410.
34. Os diagramas com representação da infraestrutura elétrica a ser substituída pela Contratada – incluindo desde quadros elétricos intermediários, nas salas de quadros elétricos intermediários, até os quadros elétricos e circuitos terminais nos respectivos espaços de





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

maquinarias do elevador – estão representados em pranchas gráficas constantes no Anexo G do Termo de Referência.

35. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico na caixa e poço do elevador incluem:

35.1. Fornecimento e instalação de iluminação, conforme item 5.2.1.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. As luminárias do poço e caixa devem ter grau de proteção IP-54, ou superior, conforme IEC 60529. A iluminação do poço deverá contemplar blocos autônomos de emergência em LED, referência comercial FLX 1000 da Aureon. Para cada bloco autônomo, deverá ser prevista uma tomada 2P + T padrão ABNT para sua alimentação;

35.2. Fornecimento e instalação de chaves de emergência tipo soco; e

35.3. Fornecimento e instalação de sistemas de segurança (interruptores e tomadas) conforme item 5.2.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

36. Os circuitos de alimentação dos quadros dos motores e dos QFL da cabina e da iluminação das caixas e poços serão lançados por dentro das caixas dos elevadores, em eletrodutos individualizados, de aço-carbono galvanizado a fogo, tipo pesado, inclusive conexões, de acordo com a norma ABNT NBR 5624:2011 - Eletroduto Rígido de Aço-Carbono, com Costura, com Revestimento Protetor e Rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos, devidamente fornecidos, instalados e identificados. Cada eletroduto será fixado na caixa de corrida do respectivo carro.

37. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico no espaço de maquinaria do elevador incluem:

37.1. Fornecimento e instalação de iluminação para os espaços de maquinaria conforme item 5.2.1.4.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas, incluindo iluminação de emergência. Deverá ser atendido o número mínimo de lâmpadas e o iluminamento médio mínimo ao nível do piso. A iluminação do interior dos espaços de maquinaria deverá ser feita, preferencialmente, com uso de lâmpadas fluorescente T5 de 14 ou 28 Watts, além de reatores eletrônicos de alto fator de potência (mínimo de 0,97) e distorção harmônica menor que 10%;

37.2. Fornecimento e instalação de tomadas de serviço, incluindo tomadas IEC 60309 (padrão industrial) IP-65, nas configurações de 380 V/5 pinos (3F+N+T) e 220 V/3 pinos (F+N+T), ambas com chave liga/desliga, bem como tomadas comuns de 20A, padrão ABNT;

37.3. Fornecimento e instalação de sistema de alarme e intercomunicadores conforme item 15.12.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

37.4. É de responsabilidade da Contratada realizar a desinstalação dos condutores elétricos, limpeza, preenchimento com groute, recomposição do piso e pintura.

37.5. Será necessário instalar eletrodutos saindo da parte superior do quadro de comando, observando a segregação entre os cabos de força da máquina de tração, de alimentação dos quadros elétricos e comando/comunicação.

38. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico na cabina do





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

elevador incluem:

38.1. Fornecimento e instalação de iluminação para a cabina conforme item 5.4.10 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

a) A cabina deverá ter iluminação balanceada, confortável, que atenda ao disposto na norma em vigor, quanto ao número mínimo de lâmpadas e iluminamento médio mínimo ao nível do piso. A iluminação do interior da cabina deverá ser feita, preferencialmente, com uso de luminárias de LED de 4 W, luz fria, fator de potência mínimo de 0,95 e distorção harmônica menor que 10%; e
b) Parte do circuito de iluminação deverá estar ligada à fonte do sistema de iluminação de emergência, de modo que seja acionada automaticamente, em caso de falta de energia elétrica, inclusive conforme item 5.4.10 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

38.2. Fornecimento e instalação de sistema de alarme e intercomunicadores conforme item 5.12.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Esse sistema deverá estar ligado à fonte do sistema de iluminação de emergência, de modo que seja acionado automaticamente, em caso de falta de energia elétrica; e

38.3. Fornecimento e instalação de comandos de inspeção atualizados sobre a cabina, atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

39. O elevador deve ser provido com um sistema de alimentação que acione iluminação de emergência, alarme e intercomunicador no caso de ausência de energia elétrica da concessionária, inclusive conforme norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

40. Deverão ser fornecidos e instalados quadros elétricos, disjuntores, condutores e infraestruturas elétricas novas, conforme necessidades do Projeto Executivo.

40.1. A infraestrutura de alimentação elétrica do elevador será substituída, devendo ser considerado o fornecimento e instalação de novos circuitos alimentadores, individualizados desde as salas dos painéis intermediários até os respectivos espaços de maquinaria, para o motor de tração e para os quadros de força e luz da cabina e iluminação da caixa e poço do elevador.

41. Serão fornecidos quadros elétricos TTA com disjuntores individuais o motor de tração e para os circuitos alimentadores dos quadros de força e luz da cabina e iluminação da caixa e poço do elevador.

41.1. Serão fornecidos painéis individuais exclusivos para o motor/carro;

41.2. Os circuitos serão individualizados desde as respectivas salas de painéis principais.

41.3. Corrente nominal de pico em curto-circuito I_{pk} : 50 kA.

41.4. Serão fornecidos e instalados dispositivos supressores de surto classe I, para corrente de surto de 25 kA.

41.5. Os dispositivos de proteção contra surto deverão ser protegidos por disjuntores monopolares de 50 A curva C ou fusível, a ser definido com base no nível de curto-circuito do painel, a serem fornecidos e instalados pela Contratada.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

41.6. O circuito da tomada auxiliar e iluminação, se existente, deverá ser protegida por um disjuntor exclusivo de 20 A, curva C, a ser fornecido e instalado pela Contratada.

41.7. Conexão entre os componentes internos com o uso de condutores, devidamente crimpados e isolados, e utilizando terminais prolongados, onde aplicável, ou através de barramentos de cobre devidamente tratados contra corrosão e isolados, onde aplicável. No caso de utilização de condutores, é obrigatória a utilização de canaletas para organização. É obrigatório o uso de todos os acessórios apropriados para conexão entre os componentes.

41.8. Os principais elementos e disjuntores deverão estar claramente identificados, através de etiquetas/placas de identificação e através do código de cores que se segue:

- a) “L1” – Fase 1 – cor marrom;
- b) “L2” – Fase 2 – cor cinza;
- c) “L3” – Fase 3 – cor preta;
- d) “N” – Neutro – cor azul claro; e
- e) “T” – Terra – cor verde.

Substituição das infraestruturas de comando e controle e quadros de comando e controle

42. A Contratada deverá fornecer e instalar Sistema de Comando e Controle do elevador, que deverá:

42.1. Ser microprocessado e o quadro deverá ser de manutenção simples e rápida;

42.2. Os quadros de comando deverão possuir grau de proteção mínimo IP43, conforme norma IEC 60529;

42.3. Deverão ser adotados cabos de comando tipo esteira, ou outro padrão desde que aprovado pela Fiscalização, com resistência mecânica adequada para operação em polia, temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente) de 70°C, livres de halogênios, que atendam à ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Só serão aceitos cabos de comando fabricados especificamente para comando de elevadores, ou equivalentes técnicos aprovados pela Fiscalização;

42.4. Não será permitido o lançamento de cabos sem infraestrutura adequada, como eletrocalhas e eletrodutos. Para casos específicos em que houver necessidade de condutos flexíveis, com vista a garantir adequada resistência mecânica, sugere-se a adoção de “cable tracks” ou “cable carriers”;

42.5. Realizar, continuamente, rotinas de autoteste, ajustando-se automaticamente aos parâmetros estabelecidos, sem interferir no funcionamento normal do elevador;

42.6. Ter memória não volátil, de modo que não perca as informações já aferidas e registradas;

42.7. Possuir controle de todas as operações de chamadas de cabina e pavimentos;

42.8. Possuir controle de abertura e fechamento da porta da cabina; e

42.9. Possibilitar movimentação do elevador durante vistoria de órgãos competentes, execução de serviços de manutenções preventivas e corretivas; através de comandos de inspeção instalados sobre a cabina, atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

43. Devem ser fornecidos meios para realizar a manutenção do Sistema de Comando e Controle, incluindo o software de suporte com a respectiva documentação completa que permita





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

fazer diagnósticos e ajustes. Essas ferramentas não devem necessitar de reinstalação ou nova autorização para uso. Não deve ser empregado software que exija reprogramação ou novas autorizações periódicas. O software e suas licenças necessárias serão de propriedade exclusiva do Senado Federal, mesmo após o término da vigência do Contrato.

44. Deve ser fornecida e instalada uma interface homem-máquina (IHM) que permita ajustar parâmetros necessários nos procedimentos de instalação, manutenção e testes, sem a necessidade de se conectar a qualquer outro dispositivo para tal. O sistema deve também ser capaz de mostrar, monitorar e diagnosticar todos os logs de falha e histórico de falhas por período mínimo de 30 (trinta) dias. Deve ser fornecido manual completo (em formatos digital e impresso) do fabricante da respectiva IHM e do software, com documentação completa, e garantia de acesso irrestrito e ilimitado em qualquer data futura, inclusive fornecendo todas as senhas necessárias para acesso.

45. Cada Sistema de Comando e Controle deverá vir com porta USB ou porta RS 232 que permita conexão de um computador portátil. Essa conexão deverá fornecer o mesmo acesso que o painel de diagnóstico on-board. Deve ser fornecido software que garanta esse acesso de forma irrestrita e ilimitada em qualquer data futura, inclusive fornecendo todas as senhas necessárias para acesso.

46. Deverá ser prevista a possibilidade de operação manual do elevador, de maneira que todas as chamadas de pavimento sejam ignoradas e somente os comandos realizados do interior da cabina sejam atendidos, deve ser realizada mediante o acionamento de chave.

47. O ajuste de nivelamento deverá ser automático e contínuo, utilizando dados de sensores ópticos localizados na estrutura da cabina e no passadiço e por meio do “encoder” acoplado à máquina de tração.

48. O sistema deverá ser capaz de operar com curvas suaves de aceleração e desaceleração do elevador, realizando acerto dinâmico e contínuo.

49. O elevador deverá operar em caso de falta de energia da rede comercial através banco de baterias do sistema de Resgate Automático. Deverá ser possível efetuar o teste de funcionamento do elevador, simulando a alimentação elétrica pelo circuito de emergência, mas utilizando a alimentação fornecida pela concessionária de energia elétrica.

49.1. Em caso de falha ou falta de energia, o sistema deverá estar programado para atuar da seguinte maneira:

- a) Com a alimentação fornecida pelo banco de baterias do sistema de Resgate Automático, o carro deve ser movimentado diretamente para o pavimento térreo.
- b) Ao chegar ao pavimento térreo, as portas devem ser abertas e mantidas nessa situação;
- c) O elevador permanecerá inoperante até que seja restabelecida a alimentação da concessionária de energia elétrica; e
- d) Os sistemas de iluminação, alarme e intercomunicadores da cabina devem manter seu funcionamento durante a operação do sistema de Resgate Automático, utilizando o banco de baterias, conforme item deste Caderno;

49.2. A Contratada deverá informar previamente no Projeto Executivo a potência necessária em kVA para funcionamento com o banco de baterias do sistema de Resgate Automático, bem como as demais características elétricas necessárias como tipo, bitola e quantidade de fiação, quadro de força, proteções, etc.

Instalação dos sistemas de Resgate Automático e Bombeiros





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

50. O Sistema de Comando e Controle deve incluir Sistema de Comando de Emergência, a ser operado pelo Corpo de Bombeiros em caso de incêndio, de forma a possibilitar a anulação das chamadas existentes.
51. O Sistema de Comando de Emergência deve fazer com que, se o elevador estiver descendo, se encaminhe diretamente ao pavimento térreo, previamente determinado, e se estiver subindo, reverta estacionando no referido pavimento, com as portas abertas, a serviço dos bombeiros.
52. Os bombeiros devem poder acionar chave “Serviço de Bombeiros”, de forma que o elevador passe a atender apenas as chamadas registradas na cabina.
53. Deverá ser fornecido e instalado Sistema de Resgate Automático que devem ser provido com sistema de alimentação ininterrupta do tipo no-break e banco de baterias que movimente o equipamento automaticamente para o pavimento térreo e acione iluminação de emergência no caso de queda de energia.
54. As baterias deverão ser gel seladas, do tipo chumbo-ácido, estacionárias, com as seguintes características mínimas:
- 54.1. Reguladas por válvula tipo VRLA (Valve-Regulated Lead–Acid);
 - 54.2. Baixa exalação de gases;
 - 54.3. Para utilização em ambientes sem exaustão;
 - 54.4. Totalmente livres de manutenção;
 - 54.5. Com eletrólito absorvido em manta de fibra de vidro (AGM – Absorbed Glass Mat);
- e
- 54.6. Permitam sua utilização em qualquer posição (mesmo com os terminais voltados para baixo).
- Substituição dos componentes internos da cabina
55. Os Sistemas de Cabina, Contrapeso e Câmeras devem atender às características mínimas exigidas na norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
- 55.1. A substituição dos componentes internos da cabina abrange necessariamente os revestimentos internos de paredes, de pisos e de subtetos da cabina, folhas de portas, guias das portas nas soleiras, pisos, painéis de comando, luminárias, exaustores mecânicos, intercomunicadores, câmeras de vigilância e alarmes.
- 55.2. Além disso, deverão ser fornecidos e instalados os sistemas de abertura e fechamento das portas, sistemas de nivelamento e posicionamento, guarda-corpos sobre a estrutura superior, botoeiras, indicadores e mostradores e sinalizações necessárias na cabina.
56. Quando da desmontagem da cabina para a execução dos serviços de adequação e/ou substituição dos componentes internos, a Contratada deverá proceder à revisão da integridade das estruturas, conforme detalhado a seguir:
- 56.1. Inspeção visual;
 - 56.2. Identificação de elementos da estrutura deteriorados;
 - 56.3. Desmontagem;
 - 56.4. Lixamento;
 - 56.5. Limpeza;
 - 56.6. Aplicação de fundo anticorrosivo e de aderência conforme a ficha “SF-00097 -





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Fundo anticorrosivo e de aderência”;

56.7. Aplicação de pintura anticorrosiva de alta resistência mecânica e química conforme a ficha “SF-00102 - Pintura esmalte acetinado (metais e madeiras)”;

56.8. Substituição de elementos da estrutura, se for o caso.

As informações sintetizadas na Figura 1 e na Figura 2 são ilustrativas e representam as restrições gerais estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, sendo a Contratada inteiramente responsável tecnicamente pelos os projetos e obras que advirem desta contratação.

57. Figura 1 – Configurações básicas do interior da cabina, com medidas em milímetros

58. Figura 2 – Dimensões básicas - Corrimão e espelhos, com medidas em milímetros

59. A substituição dos componentes internos da cabina deverá, conforme descrito abaixo:

a) Desinstalação dos revestimentos internos laterais e folhas de portas;

b) Substituição dos revestimentos internos laterais e folhas de portas que não puderam ser recuperados; e

c) Substituição dos subtetos.

60. Os revestimentos de paredes, pisos e tetos da cabina deve seguir as seguintes especificações:

60.1. A cabina deve ter piso revestido em granito cinza andorinha e preto absoluto, para tráfego intenso, idênticas a dos pisos já existentes e conforme demais especificações a serem detalhadas no Projeto Executivo;

60.2. A cabina deverá ter acabamento interno em painéis em aço inoxidável escovado, padrão AISI 304;

60.3. Os painéis de comando da cabina deverá ser em aço inoxidável escovado perfeitamente adaptado ao painel da cabina e conter as funções necessárias e adequadas ao funcionamento do sistema proposto;

60.4. A cabina deve contar com espelho de fundo.

60.5. O espelho deve estar a uma altura mínima de 875 mm do piso acabado da cabina, iniciando acima do corrimão instalado, conforme Figura 2;

60.6. A cabina deve ter corrimãos em toda a volta, exceto na porta, em aço inoxidável, com altura de 875 mm até o piso acabado da cabina, contados a partir da parte superior do corrimão, conforme Figura 2;

60.7. O corrimão deverá ter seção transversal de 30 mm a 45 mm e sua face interna deve estar a, no mínimo, 40 mm da face da parede adjacente mais próxima. Sua largura mínima deve ser de 10 mm, conforme Figura 2;

60.8. O corrimão deve ser interrompido nas áreas em que houver os painéis de botoeiras, não restando cantos vivos ou pontas, com sua finalização, preferencialmente, voltada para dentro;

60.9. O teto da cabina deverá ter estrutura de aço inoxidável, em design resistente a ações de vandalismo. O sistema proposto deverá ser aprovado pela Fiscalização; e

60.10. Deverão ser fornecidas e instaladas tachas (pistões) na altura do subteto, para fixação de lonado apropriado, que protegerá a cabina durante sua utilização.

60.11. Deverão ser fornecidos 02 (dois) lonados, com recorte especial, e em tom azul conforme determinações da Fiscalização;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

61. As guias da porta da cabina deverá as seguintes especificações:
- 61.1. Soleira pertencente ao sistema de porta, a serem fixadas na cabina, deve ser construída em duralumínio, com canais, dimensões, tolerâncias e furos, de forma a permitir um perfeito encaixe e deslizamento das corredeiras da porta interna;
- 61.2. Quando a modernização da cabina e reforma das portas de pavimento de eixo vertical exigir intervenções nas soleiras e no piso imediatamente adjacente às portas existentes, a Contratada deverá recuperar ou substituir a soleira e a pavimentação danificada, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes, considerando o indicado abaixo:
- 61.3. Analogamente, quando a modernização da cabina e reforma das portas de pavimento de eixo vertical exigirem intervenções nas fachadas do elevador, a Contratada deverá recuperar ou substituir os revestimentos danificados, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes, considerando o indicado abaixo:
- Soleiras em granito cinza andorinha, com 20 mm (vinte milímetros) de espessura, todos no padrão e dimensões existentes no local. As pedras apresentarão forma regular nas partes aparentes, faces planas, e arestas perfeitamente retas. O acabamento/aparelhamento será retificado nas arestas e polido encerado nas superfícies aparentes. As peças não deverão apresentar falhas, como rachaduras, trincas, fissuras, emendas, retoques visíveis de massa, veios ressaltados ou quaisquer outros defeitos identificados;
- b) Cerâmica para revestimento do piso e paredes, com especificações idênticas e dimensões existentes no local, com qualidade extra, classe de abrasão PEI 5, resistência química classe “A”, categoria grés, - Cerâmica para revestimento de superfícies internas ou externas – Caso o revestimento a ser recomposto ou substituído não faça mais parte dos catálogos atuais do fabricante, a Contratada deverá propor alternativa similar, a ser avaliada pela Fiscalização.
- c) Pisos e marcos de granito cinza andorinha e preto absoluto. Com especificações dimensões idênticas ao existentes no local.
62. Os painéis de comando da cabina deverão seguir as seguintes especificações:
- 62.1. Os botões da cabina deverão ter boa estética, proporcionar visualização imediata e rápido acesso, ter identificação em braile integrada (de acordo com as recomendações da norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, do Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas (Lei Distrital nº 6138 de 2018, Decreto Distrital nº 39.272 de 2018, etc.). Não serão aceitas sinalizações Braile em adesivos.), ser resistentes a ações de vandalismo e ser do tipo micromovimento, produzindo iluminação e sinal sonoro ao serem acionadas.
- 62.2. Essas botoeiras devem ser montadas em estrutura de aço inoxidável do tipo sobreposto ou embutido.
- 62.3. O botão que for acionado deverá acender e permanecer aceso até que o carro chegue ao pavimento correspondente ao mesmo.
- 62.4. Os botões da cabina e de chamada dos pavimentos deverão seguir o mesmo padrão estético;
- 62.5. Deverá ser fornecida e instalada na cabina chave comutadora que possibilite alterar o comando do elevador, de automático para manual (serviço independente);
- 62.6. Deverá ser fornecido e instalado um conjunto de botoeiras de cabina, à direita da





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

porta de entrada, com seus botões de acionamento localizados no canto da cabina, entre duas paredes subjacentes, conforme Figura 1;

62.7. As botoeiras de cabina deverão ter seus botões de acionamento a uma distância mínima de 900 mm e distância máxima de 1300 mm do piso acabado da cabina, conforme Figura 1; e

62.8. Deverá ser fornecido e instalado conjunto de botoeira de inspeção, instalada sobre a cabina, cuja finalidade será movimentar o elevador durante vistoria de órgãos competentes, execução de serviços de manutenções preventivas e corretivas; , atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

63. Os indicadores e mostradores na cabina deverá seguir as seguintes especificações:

63.1. Deverão ser fornecidos e instalados na cabina alarme para ajuda externa e intercomunicador, viva voz, para comunicação entre a cabina e um ramal indicado pela FISCALIZAÇÃO. Ambos os dispositivos deverão possuir sistema de identificação do elevador e do pavimento em que estão sendo acionados. Em caso de falta de energia, tais dispositivos serão alimentados pela fonte do sistema de iluminação de emergência;

63.2. Deverão ser fornecidos e instalados na cabina indicadores luminoso e sonoro de sobrecarga, acionados de forma conjugada com dispositivo que impedirá a partida do elevador, quando ultrapassada sua capacidade de carga;

63.3. Os indicadores de posição e movimento na cabina deverão estar a uma posição intermediária entre 1600 mm e 1800 mm a partir do piso acabado da cabina, conforme Figura 1; e

63.4. Preferencialmente, o alto-falante do sistema de voz digital que anuncia o movimento e o pavimento em que se encontra o elevador, os indicadores luminoso e sonoro de sobrecarga, e o intercomunicador devem ser projetados e fabricados de forma a integrá-los aos painéis das botoeiras e aos painéis de indicação de posição e movimento;

64. O sistema de ventilação da cabina deverá seguir as seguintes especificações:

64.1. A cabina será atendida por ventilação forçada, por meio de ventiladores silenciosos. Esses equipamentos devem atender aos parâmetros de conforto definidos em norma e serem ativados pelo sensor de temperatura da cabina;

65. A porta da cabina deve ser do mesmo material dos painéis internos da cabina e do tipo corrediça horizontal de duas folhas, com abertura central;

66. As sinalizações necessárias na cabina deverá atender inclusive ao disposto no item 5.4.2.3.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.;

67. Fornecimento e instalação de câmeras em todos os elevadores;

67.1. Deverá ser instalada em cada cabina minicâmera de vigilância, com as seguintes características mínimas:

- a) Câmera Mini Dome para ambiente interno de instalação em superfície com resolução mínima de 1 mega pixel;
- b) A câmera deve ser nativa IP;
- c) Com resolução mínima de 1280x720;
- d) O sensor deve ser do tipo CMOS 1/4";
- e) Deverá executar a resolução máxima em 30 frames por segundos;
- f) Deverá possuir opção de seleção do padrão de compreensão de imagem, com os tipos H.264, nos





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

profile Main e High e ainda no padrão de compreensão MJPEG;

g) Deverá permitir ajuste de obturador com um range entre 1/5 ~ 1/10,000 segundos;

h) Deverá ter o recurso de foco automático;

i) Deverá ter vídeo analítico embarcado, com Detecção de Movimento e Sabotagem;

j) A alimentação da câmera deverá ser do tipo PoE 802.3af classe 2 e 24VAC nominal, faixa de 18 a 32 VCA;

k) A câmera deverá suportar os seguintes protocolos:

- TCP/IP, UDP/IP (Unicast e IGMP Multicast), ICMP, IPv4, SNMP v2c e v3, HTTP, HTTPS, SSL,SSH, SMTP, FTP, RTSP, UPnP, DNS, NTP, RTP, RTCP, LDAP;

l) A câmera deverá possuir ao menos 1 entrada de alarme e 1 saída;

m) Deverá ser possível a seleção de controle de taxa de bits, em dois padrões (CBR/VBR);

n) Conexão RJ-45 de 100Base-TX; e

o) Referência Comercial: Pelco Imp1110-1S;

67.2. Os itens necessários para o perfeito funcionamento das minicâmeras deverão ser fornecidos pela Contratada;

67.3. O cabeamento de fornecimento do sinal deverá ser lançado desde a cabina do elevador até os closets com localização conforme pranchas gráficas do Anexo G do Termo de Referência;

Substituição dos sistemas mecânicos de suspensão

68. O Sistema de Máquina de Tração e Motor deve atender às seguintes características mínimas, atendendo ao item 5.9 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.:

68.1. A máquina de tração, deve ter seu funcionamento revisado e, no que couber, adequada às exigências normativas.

a) Revisão geral da integridade e funcionamento da máquina de tração;

b) Inspeção visual;

c) Desmontagem;

d) Limpeza geral;

e) Substituição dos rolamentos e vedações;

f) Pintura geral e aplicação de fundo anticorrosivo e de aderência nos elementos de cobre, conforme ficha “SF-00097 - Fundo anticorrosivo e de aderência”.

g) Retífica do tambor de freio e substituição de elementos desgastados, se aplicável.

h) Adequação da base de fixação e reinstalação da máquina de tração com chumbadores, em conformidade com os serviços necessários para a adequação dos espaços de maquinarias do elevador.

68.2. Fornecimento e instalação de sinalização necessária em espaços de maquinaria, inclusive conforme , atendendo ao item 5.2.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

69. Os Sistemas de Suspensão, Freio de Segurança, Limitador de Velocidade, Para-Choques e Limitadores de Percurso Final devem atender às seguintes características mínimas, além do estabelecido nos itens 5.5, 5.6, 5.7 e 5.8 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

elevadores de passageiros e cargas:

a) Deverão ser fornecidas e instaladas proteções para as polias, o limitador de velocidade e os respectivos cabos, para evitar introdução de objetos no equipamento e reduzir o risco de acidentes, inclusive atendendo ao item 5.5.6.1 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.; e

b) Deverá ser possível verificar facilmente se o carro está dentro da zona de destravamento, atendendo ao item 5.9.2.3.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Para que seja possível essa verificação, poderão ser colocadas marcas nos cabos de tração ou no cabo do limitador de velocidade;

70. Quando da execução dos serviços de substituição dos componentes internos da cabina, a Contratada deverá proceder à revisão da integridade de suas estruturas, conforme detalhado a seguir:

70.1. Inspeção visual;

70.2. Medição das distâncias entre as guias;

70.3. Retificação / alinhamento das guias; e

70.4. Substituição dos trechos de guias empenados, se for o caso;

71. Fornecimento e instalação de para-choques do carro e do contrapeso e limitadores de percurso final;

71.1. Os para-choques devem ser do tipo hidráulico com molas internas, cilindro, óleo, amortecedor, contato elétrico e base de fixação;

72. Fornecimento e instalação das corredeiras da cabina e contrapeso, construídas em nylon;

73. Fornecimento e instalação de coletores de óleo no extremo inferior das guias para eliminar o acúmulo de óleo no fundo do poço do elevador.

74. Fornecimento e instalação de sinalização necessária na caixas e poço do elevador e no limitador de velocidade, inclusive conforme , atendendo ao item 5.2.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

Operador de porta da cabina

75. A porta da cabina e seus sistemas de abertura e fechamento deve seguir as seguintes especificações:

75.1. O operador de porta e mecanismos de abertura ou fechamento de portas a serem fornecidos deverão ser modernos, facilmente encontrados no mercado e compatíveis com os padrões de folhas de portas a serem instalados na cabina do elevador;

75.2. A porta da cabina deverão ser do mesmo material dos painéis internos e serão do tipo corrediça horizontal de duas folhas, com abertura central;

75.3. O novo operador de porta deve utilizar motor de corrente alternada com variação de voltagem e variação de frequência (VVVF), com tempos de abertura e de fechamento ajustáveis por meio de programação nos quadros de comandos (hardware);

75.4. A porta da cabina será operada de modo a realizar automaticamente sua abertura e fechamento; e

75.5. Deve conter dispositivo de proteção que deve iniciar automaticamente a reabertura





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

da porta ela bata ou esteja na iminência de bater contra uma pessoa que esteja na entrada durante o movimento de fechamento. Esse dispositivo deve ser tipo barreira infravermelha com um mínimo de 94 (noventa e quatro) feixes distribuídos em toda a altura da porta e deve atender ao item 5.3.6.2.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Ao ser acionado o sistema deverá soar uma campainha. A porta da cabina e dos pavimentos serão interligadas e funcionarão simultaneamente. O movimento da cabina será impedido até que as portas estejam completamente fechadas;

76. As portas de pavimento devem ser substituídas e atender o estabelecido, atendendo ao item 5.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Substituição das botoeiras e indicadores de pavimento

77. A Contratada deverá realizar os serviços de substituição das botoeiras e indicadores de pavimento, bem como adequação dos vãos de portas existentes e recomposição de acabamentos de cada pavimento de acordo com as normas de segurança e acessibilidade vigentes, incluindo:

77.1. Remoção das caixas das botoeiras de pavimentos, sinalizações e o chumbamento das novas;

77.2. Serviços de acabamento externo nos pavimentos; e

77.3. Serviços de acabamentos finos nos locais onde forem executados os serviços.

78. Os serviços de recomposição de acabamentos para cada pavimento serão necessários inclusive após os serviços de:

78.1. Adequação de vãos de portas existentes, devendo obrigatoriamente recompor o acabamento da parede e piso destruídos ou danificados na obra;

78.2. Instalação e/ou reposicionamento de indicadores de posição e movimento, botoeiras e sinalização de pavimentos para atendimento às normas de segurança e acessibilidade vigentes aplicáveis; e

78.3. Recomposição de pisos e revestimentos após a reforma das portas de pavimento e guias de porta da cabina e soleiras.

79. Como restrições gerais estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, a Contratada deve observar os seguintes requisitos:

79.1. A porta de pavimento deverá ter se possível abertura livre mínima de 800 mm;

79.2. As botoeiras de pavimento deverão ter seus botões de acionamento com distância mínima de 900 mm, e distância máxima de 1100 mm a partir do piso acabado do pavimento;

79.3. As botoeiras de pavimento deverão ter seus botões de acionamento a uma distância mínima de 500 mm da abertura da porta de pavimento; e

79.4. Os indicadores de posição e movimento (tipo sobe/desce) deverão ser instalados sobre a porta de pavimento, em seu eixo central.

80. As restrições sintetizadas acima são mínimas, cabendo à Contratada a responsabilidade técnica sobre os projetos e obras que advirem desta contratação.

81. As fachadas do elevador, inclusive portas de eixo vertical e batentes existentes em cada pavimento, deverão ser revitalizados, conforme indicado abaixo:

81.1. Os batentes metálicos deverão ser isolados e pintados com pistola elétrica





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

pulverizadora e compressor de ar.

81.2. Os indicadores de posição e movimento e sinalização de pavimento deverão ser substituídos, mas terão suas posições preservadas.

81.3. Os furos das botoeiras de pavimento substituídas deverão ser tampados com chapas de aço com mesmas características físicas, aparência externa e configuração geral existente no local, sendo fixadas por rebiteagem.

81.4. A instalação das novas botoeiras deverá ser realizada nas paredes contíguas à porta de pavimento. Para tanto, a Contratada deverá perfazer furos para passagem de cabos e fixação das botoeiras, nos painéis existentes. Tais perfurações deverão ser sobrepostas pela própria botoeira, não sendo aparentes após a instalação dos equipamentos;

82. Quando for necessário executar a remoção de batentes, bandeiras e revestimentos não previstos neste Caderno, essa remoção deverá ser objeto de aprovação pela Fiscalização, e a remoção dos elementos existentes e o chumbamento dos novos deverão ser realizados pela Contratada.

83. Deverão ser observadas as fotos e pranchas gráficas apresentados nos Anexos H e G do Termo de Referência.

84. Os Sistemas de Botoeiras e Indicadores de Pavimento devem atender às seguintes características mínimas:

84.1. Fornecimento e instalação de botoeiras em cada pavimento;

a) Todas as botoeiras deverão vir grafadas também em Braille de acordo com as recomendações da norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, do Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas (Lei Distrital nº 6138 de 2018, Decreto Distrital nº 39.272 de 2018, etc.).

b) Deverão ser instaladas em todos os batentes das portas do elevador, chapas metálicas, parafusadas, com a sinalização de andar em Braille estampadas. Não serão aceitas sinalizações Braille em adesivos. Estas sinalizações necessitam de prévia aprovação da Fiscalização para instalação;

c) Os botões de chamada nos pavimentos deverão ter boa estética, proporcionar visualização imediata e rápido acesso, ter identificação em braile integrada, ser resistentes a ações de vandalismo e ser do tipo micromovimento, produzindo iluminação e sinal sonoro ao serem acionadas.

d) Essas botoeiras devem ser montadas em estrutura de aço inoxidável do tipo sobreposto ou embutido.

e) O botão que for acionado deverá acender e permanecer aceso até que o carro chegue ao pavimento correspondente ao mesmo.

f) Os botões da cabina e de chamada dos pavimentos deverão seguir o mesmo padrão estético.

g) A posição de instalação deverá ser conforme o detalhamento contido nos itens que detalham a substituição das botoeiras e indicadores de pavimento; e

h) As botoeiras de chamada nos pavimentos deverão possuir botões de chamada para subida e para descida separados;

84.2. Fornecimento e instalação de indicadores de posição e movimento, inclusive com indicação visual e sonora, em cada pavimento;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

a) Os indicadores de posição do elevador em todos os pavimentos deverão ser um conjunto horizontal com indicador de posição digital de 2 (dois) dígitos do tipo matriz multipontos permitindo diversas nomenclaturas, setas eletrônicas com indicação do sentido de deslocamento e gongo. Os indicadores devem ser iguais em todos os elevadores e em todos os andares, com posição conforme indicado nesta ficha de especificações.

84.3. Fornecimento e instalação de sinalizações necessárias em cada pavimento, inclusive conforme item 5.3.6 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

Adequação das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinaria.

85. A Contratada deverá realizar os serviços de adequação da caixa e poço do elevador de acordo com as normas de segurança vigentes – inclusive de forma a atender ao estabelecido item 5.2.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. – incluindo:

85.1. Pintura de todas as caixas e poços dos elevadores, em tinta látex acrílica, na cor branco gelo, conforme indicado na ficha SF-00100 - Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes);

85.2. Pintura na cor amarela nas áreas de risco conforme normas de segurança, inclusive conforme item 5.2.5.7 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas., conforme indicado na ficha “SF-01121 - Pintura com tinta látex acrílica Premium – cores especiais (sistema tintométrico)”;

85.3. Substituição das escadas e outros sistemas de acesso, com fornecimento e instalação;

85.4. Realização de fechamento e/ou aberturas para ventilação de caixa e poço do elevador;

85.5. Serviços de impermeabilização do poço do elevador inclusive conforme item 5.2.1.9 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.;

85.6. Serviços de obras civis necessários à realização das instalações elétricas deste Caderno, inclusive quanto a:

a) Passagem da tubulação e fiação do poço dos elevadores até os quadros de distribuição telefônicos mais próximos para a instalação dos intercomunicadores, operação de emergência em caso de incêndio, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esses serviços;

b) Passagem da tubulação e fiação do poço dos elevadores até portaria/sala de brigadistas – conforme determinações da Fiscalização – para a instalação dos alarmes, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esses serviços; e

c) Passagem da tubulação do poço dos elevadores até os closets (conforme localizações das pranchas gráficas do Anexo G do Termo de Referência) para a instalação das câmeras de vigilância, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esse serviço; e

d) Serviços de acabamentos finos nos locais onde forem executados os serviços.

85.7. Deverão ser observadas as fotos, Estudos Preliminares e Pranchas Gráficas apresentados nos Anexos H e G do Termo de Referência.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

86. Da mesma forma, a Contratada deverá realizar os serviços de adequação de todos os espaços de maquinaria de acordo com as normas de segurança vigentes – inclusive de forma a atender ao estabelecido no item 5.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. – incluindo:

86.1. Substituição do piso existente no pavimento com pintura epóxi antiderrapante, prevendo inclusive a:

- a) Retirada do piso existente, conforme ficha “SF-00007 - Demolição de contrapiso”;
- b) Recuperação superficial do contra-piso, conforme ficha “SF-00106 - Contrapiso em argamassa (e=2cm) ou Regularização de contrapiso existente”;
- c) Recuperação superficial de preparação das superfícies para pintura epóxi, conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;
- d) Pintura epóxi de alto desempenho antiderrapante, conforme ficha “SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)”;
- e) Aplicação do verniz de poliuretano, conforme ficha “SF-01125 - Verniz de poliuretano sobre pintura epóxi de alto desempenho”; e
- f) Tratamento antiderrapante em verniz de poliuretano, conforme ficha “SF-01126 - Tratamento antiderrapante em verniz de poliuretano sobre pintura epóxi”;

86.2. A recuperação superficial e o estucamento de pavimentação em concreto armado, necessários para a recuperação superficial do contra piso, devem incluir preparação do substrato, aplicação de primer, quando necessário, e aplicação de argamassa para nivelamento e realização de estucamento com argamassa;

86.3. Recomposição civil, onde for necessário;

86.4. Pintura dos tetos e paredes espaços de maquinaria, em tinta látex acrílica, na cor branco gelo, conforme indicado na ficha “SF-00100 - Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes)”;

86.5. Remoção da base existente, reconstrução da base de fixação, reinstalação e chumbamento da máquina de tração;

86.6. Substituição das escadas e outros sistemas de acesso, com fornecimento e instalação;

86.7. Substituição de suportes ou ganchos no teto dos espaços de maquinaria para as manobras de equipamentos pesados, indicando inclusive a carga máxima admissível nesses suportes;

86.8. Serviços de obras civis necessários à realização das instalações elétricas deste Caderno;

86.9. Fornecimento e instalação de guarda-corpos nos espaços de maquinaria, de forma a evitar contatos acidentais com máquinas e outros equipamentos;

86.10. Serviços de impermeabilização da espaços de maquinaria do elevador, inclusive conforme item 5.7.2.1 da norma ABNT NBR NM 207:1999 - Versão Corrigida:2005;

86.11. Serviços necessários para a adequação das folgas entre o carro e paredes da caixa e entre o carro e o contrapeso, inclusive conforme norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.; e

86.12. Remanejamento de instalações estranhas à natureza da área técnica.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

87. Todos os componentes a serem substituídos, inclusive escadas, corrimões, guarda-corpos, quadros de comando e quadros elétricos antigos, devem ser removidos com zelo e restituídos ao Senado Federal, sendo seu descarte possível somente mediante autorização expressa da Fiscalização.

88. Os materiais a serem utilizados deverão obedecer, inclusive, às seguintes especificações:

88.1. Massa rápida para recuperação (estucamento) de pisos industriais com imperfeições de profundidade superior a 1 cm (um centímetro), de secagem rápida (resistências mecânicas a partir de 2 horas), monocomponente, com alto teor de polímeros, para aplicação direta, sem o uso de primer. Resistência mínima inicial (2 horas) de 20 MPa e de 50 MPa em 28 dias (referência comercial: Bautech Rapflex Plus, fabricante Bautech), conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;

88.2. Argamassa para renovação superficial de pisos, própria para pisos de concreto com desgaste, delaminação, com resistência mínima de 50 MPa em 28 dias, e resistência inicial de 12 MPa em 6 (seis) horas. (referência comercial: Bautech CD, fabricante Bautech), conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;

88.3. Primer à base de resina acrílica, com alto teor de sólidos, monocomponente, disperso em água, específico para substratos porosos (referência comercial: MSet Primer P5), conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;

88.4. Tinta Epóxi de Alto Desempenho isenta de solventes, de boa resistência química e mecânica, cura rápida – permite a liberação de tráfego em até 12 h (doze horas) após a aplicação – com acabamento antiderrapante. Disponibilidade de diversas cores (mínimo: amarela, branca, vermelha, azul, cinza e preta). Espessura mínima final de 240 µm. Não deve emitir VOC (concentração de voláteis orgânicos) (referência comercial: Pisodur 250 – T, fabricante Revest Group; Nitopiso SF250, fabricante: Nitopiso; MSET Tinta EP, fabricante: Bautech), conforme ficha “SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)”;

88.5. Selador ou Primer epóxi isento de solventes, com características de adesividade e resistência mecânica que permite a aplicação da tinta epóxi em até 8 (oito) horas após aplicado. Deve ser adequado ao substrato e à tinta epóxi de alto desempenho, seguindo as orientações do fabricante desta quanto a suas características (referência comercial: Pisodur Selador, Pisodur Primer, Pisodur Primer CR ou Pisodur Primer FW, fabricante Pisodur), conforme ficha “SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)”;

88.6. Verniz selador a base de poliuretano alifático, solúvel em água, para aplicação sobre as superfícies epóxicas, uso interno. Deve possuir alta resistência alcalínica, resistência a raios UV, combater a carbonatação do concreto, proliferação de micro-organismos. Possuirá acabamento semibrilho. (Ref referência comercial: Bautech Transparente, fabricante Bautech), conforme ficha “SF-01125 - Verniz de poliuretano sobre pintura epóxi de alto desempenho”;

88.7. Deverão ser observadas as Pranchas Gráficas e o Relatório Fotográfico apresentados nos Anexos G e H do Termo de Referência.

Serviços até o Recebimento Definitivo

89. A Etapa 2 engloba ainda:

89.1. Desmobilização; e

89.2. Entrega de Manuais e Certificados de Garantia.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

90. 90.As especificações desses serviços encontram-se a seguir.
- 90.1. Esses serviços deverão ser concluídos antes da realização da vistoria para fins de Recebimento Provisório do Elevador.
- 90.2. Após a conclusão e aprovação pela Fiscalização dos serviços referentes à Etapa 2, e após vistoria na qual não sejam identificadas pendências, a Fiscalização emitirá o Termo de Recebimento Provisório do Elevador.
- 90.3. A Etapa 2 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – apenas quando da emissão do Termo de Recebimento Definitivo do Elevador.
- Desmobilização**
91. A Desmobilização inclui transporte, carga e descarga dos equipamentos utilizados no canteiro de obra assim como desmobilização da mão de obra e a desmontagem do Canteiro.
- Manuais e Certificados de Garantia**
92. A Contratada entregará à Fiscalização, além da documentação determinada no Anexo B da ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas., atualizados e completos, em meio digital e impresso:
- 92.1. Os Manuais de Operação, Uso e Manutenção dos sistemas instalados;
- 92.2. Relação de peças de reposição;
- 92.3. Relação de fornecedores dos produtos utilizados; e
- 92.4. Certificados de garantia dos equipamentos e sistemas instalados.
93. Os Manuais de Operação, Uso e Manutenção dos sistemas instalados deverão conter inclusive as informações determinadas na norma ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos, além de especificar a Vida Útil de Projeto (VUP) dos sistemas e os requisitos e critérios de desempenho a serem mantidos ao longo da VUP.
94. Conforme o disposto na norma ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos, os Manuais de Operação, Uso e Manutenção deverão apresentar inclusive descrição dos sistemas instalados, suas características técnicas e suas interligações, descrição das rotinas de inspeção e manutenção necessárias, suas periodicidades e a qualificação dos responsáveis por elas e a descrição dos procedimentos em caso de emergência, apresentando em anexo os manuais, catálogos e folhetos técnicos dos fabricantes dos componentes, peças e equipamentos dos sistemas, em língua portuguesa ou inglesa.
95. Para a determinação da VUP dos sistemas deverão ser observadas inclusive as recomendações presentes na norma ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho, em especial em seu Anexo C.
96. Os requisitos de desempenho, a serem determinados para os sistemas, são condições que expressam qualitativamente os atributos que os sistemas devem possuir, enquanto os critérios de desempenho, a serem estabelecidos de forma a serem mantidos ao longo da VUP, deverão ser especificações quantitativas dos requisitos de desempenho, expressos em termos de quantidades mensuráveis, a fim de que possam ser objetivamente determinados.
97. Os ajustes e correções aos manuais e demais documentos recebidos solicitados pela Fiscalização deverão ser implementados pela Contratada em até 15 (quinze) dias corridos da confirmação de recebimento da correspondência do Contratante pela Contratada.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

98. Deverá ser fornecida uma câmera fabricação PELCO ou equivalente técnico previamente testado com possibilidade de integração ao sistema de monitoramento do Senado Federal. A comunicação com o closet de rede mais próximo deve ser feita com cabo CAT-6, classe LSZH, por conexão ponto a ponto.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

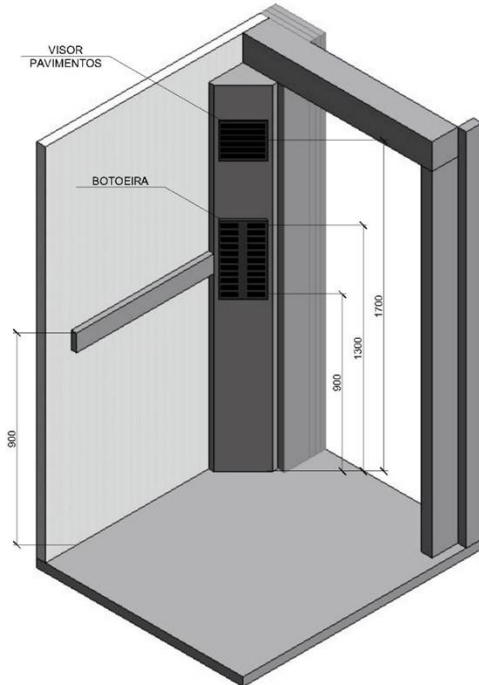


Figura 1 - Configurações básicas do interior da cabina, com medidas em milímetros

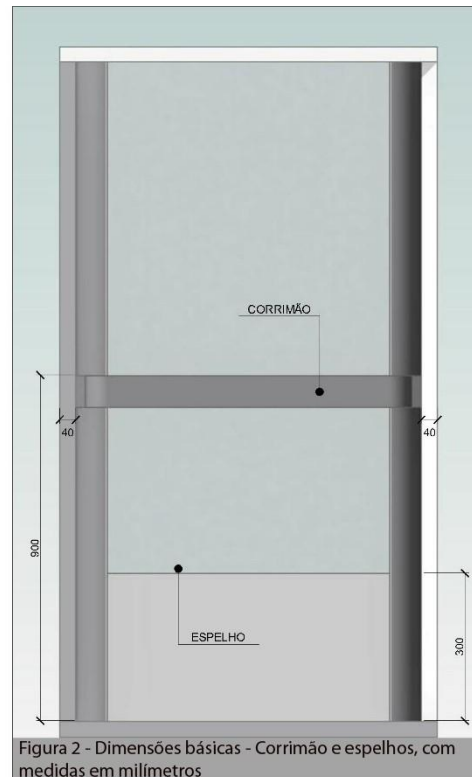


Figura 2 - Dimensões básicas - Corrimão e espelhos, com medidas em milímetros

Tabela:

Tabela 1 – Características do elevador a ser modernizado na Etapa 2

Item	Casa de Máquinas	<u>Qtd</u>	Velocidade (m/min)	Capacidade máxima (pessoas)	Paradas	Entradas	Destinação	L
# 1	superior	1	60	8	3	1	Social	Bloc

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16858:2020 - Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.

ABNT NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR 15597: - Requisitos de Segurança para a Construção e Instalação de Elevadores -



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Elevadores Existentes - Requisitos para Melhoria da Segurança dos Elevadores Elétricos de Passageiros e Elevadores Elétricos de Passageiros e Cargas

ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência

ABNT NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos

ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho

Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004

Lei Distrital nº 6138 de 2018

Decreto Distrital nº 39.272 de 2018

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-04715	Elevadores	Equipamentos	un	
Descrição Modernização dos Elevadores de Acessibilidade sem Casa de Máquinas nas Alas Alexandre Costa e Nilo Coelho do Bloco C - Anexo II			Versão: v01	Composição: Serviço (Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Execução da modernização de dois elevadores de acessibilidade nas Alas Alexandre Costa e Nilo Coelho no Bloco C do Anexo II.

Materiais:

n/a

Serviços:

Considerações Preliminares

1. Modernização dos elevadores de acessibilidade sem casa de máquinas nas Alas Alexandre Costa e Nilo Coelho no Bloco C do Anexo II na Etapa 2 detalhada a seguir.
 - 1.1. A Etapa 2 engloba os serviços de modernização dos elevadores das Alas Alexandre Costa e Nilo Coelho, conforme especificações.
 - 1.2. A execução da Etapa 2 só poderá ser iniciada após emissão de Ordem de Serviço específica pela Fiscalização. Os serviços da Etapa 2 deverão ser realizados conforme o Planejamento da Obra.

Equipamentos a serem modernizados

2. Os elevadores objeto desta contratação possuem as especificações técnicas constantes da Tabela 1.

Tabela 1 – Características dos elevadores a serem modernizados na Etapa 2

3. Durante a execução da obra, os elevadores existentes que ainda não tiverem sido modernizados devem permanecer em funcionamento.
4. A Etapa 2 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – para cada elevador cuja modernização esteja concluída e esteja em Efetiva Operação Contínua, inclusive após aprovação pela Fiscalização.

Licenciamento junto ao IPHAN

5. Para o Projeto Executivo da Etapa 1 – devido ao Edifício Anexo II ser uma edificação com fachada tombada – a CONTRATADA deverá obter, caso necessário, o licenciamento desse Projeto Executivo junto ao IPHAN para as intervenções na categoria Autorização para Realização de Obras, e apresentar toda a Documentação de Licenciamento expedida pelo IPHAN.

- 5.1. Os conjuntos de documentação referentes ao Projeto Executivo dessas edificações deverão estar de acordo com as disposições, definições e preceitos estabelecidos pela Portaria IPHAN nº 420, de 22 de dezembro de 2010, e ser submetidos a licenciamento junto ao IPHAN.

Página 149 de 172





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

5.2. Destaca-se que quaisquer aprovações preliminares obtidas pelo Senado Federal junto ao IPHAN não eximem a CONTRATADA da obrigação de obter licenciamento junto ao IPHAN para seu Projeto Executivo.

5.3. A documentação referente ao Projeto Executivo das edificações tombadas – que deverá ser apresentada ao IPHAN – corresponde, no mínimo, ao especificado no Projeto Executivo, além de quaisquer outras informações requeridas pelo IPHAN, inclusive as estabelecidas na Portaria IPHAN nº 420, de 22 de dezembro de 2010 (em especial em seus artigos 6 e 7).

5.4. Após a obtenção de Licenciamento, a CONTRATADA deverá apresentar toda a Documentação de Licenciamento para o Projeto Executivo expedida pelo IPHAN, incluindo o Formulário de Requerimento de Autorização de Intervenção protocolado no IPHAN, as pranchas gráficas e demais documentos apresentados com carimbo de aprovação do IPHAN, e o Parecer Técnico (conforme Anexo 02 da Portaria IPHAN nº 420, de 22 de dezembro de 2010) em que conste a autorização para executar a obra.

Amostras

6. A Contratada deverá fornecer amostras, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos da data programada para início dos serviços de modernização dos elevadores (conforme Planejamento da Obra), das peças solicitadas pela Fiscalização correspondentes ao edifício em questão, pertencentes ou não à linha de fabricação industrial, acompanhadas, quando solicitado, de certificado de qualidade e manuais.

6.1. Deverão ser fornecidas amostras para todos os materiais e revestimentos das paredes, pisos e tetos das cabinas, pavimentos, caixa de corrida, espaços de maquinaria e salas técnicas cujos fornecimentos fazem parte do escopo de contratação, inclusive mas não limitado para os painéis em aço inoxidável escovado, placas de piso vinílico, espelhos, corrimãos em aço inoxidável, lonados para proteção das cabinas, soleira de duralumínio, soleira em granito branco itaúnas ou branco siena, soleira e piso em mármore branco especial, soleira em granito branco cacheiro, soleira em granito cinza andorinha, cerâmica para revestimentos de pisos e paredes, nas dimensões 20 cm x 20 cm.

7. O fornecimento das amostras para cada edifício deverá constar do Planejamento da Obra apresentado pela Contratada.

8. As amostras serão submetidas à análise pela Fiscalização e, caso a amostra apresentada seja recusada, a Contratada deverá apresentar, em até 10 (dez) dias úteis, nova amostra corrigindo os problemas apontados pela Fiscalização.

9. Caso a nova amostra mais uma vez não esteja adequada, a Contratada começará a incorrer nas penalidades contratuais aplicáveis. Somente após a aprovação das amostras pela Fiscalização, pode a Contratada iniciar a execução dos trabalhos pertinentes. Os atrasos decorrentes da inadequação das amostras serão responsabilidade da Contratada.

10. As amostras aprovadas pela Fiscalização serão adotadas como padrão de referência para os segmentos do fornecimento a que se referem.

Obras civis

11. A Contratada deverá realizar todos e quaisquer serviços de obras civis necessários à modernização dos elevadores objeto desta contratação, minimizando o impacto na arquitetura existente, tais como demolições, adequação dos espaços de maquinaria, caixas e poços dos elevadores, aberturas de rasgos em pisos, paredes e tetos e recomposição dessas áreas com





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

especificação dos materiais idêntica ao padrão existente, de acordo com este Caderno, com o fornecimento dos materiais necessários.

12. Os serviços de obras civis incluem também serviços de remanejamento e reinstalação de elementos ou partes de instalação que estiverem impedindo a perfeita execução do objeto; e serviços de desmontagem, classificação e retirada de componentes e instalações desativadas em decorrência da execução do objeto.

13. Esses serviços serão remunerados conforme divisão a seguir:

13.1. Reforços estruturais, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes, conforme o parecer conclusivo constante do laudo técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural;

13.2. Adequações dos espaços de maquinaria referentes a cada elevador;

13.3. Adequações de caixa e poço de cada elevador; e

13.4. Adequação de vãos de portas existentes e recomposição de acabamentos para cada pavimento.

14. As especificações nos itens supracitados destacam apenas os serviços mínimos a serem executados, devendo a Contratada realizar todas as obras civis necessárias à perfeita recomposição de todas as áreas afetadas pelos serviços, inclusive os serviços de adequação dos locais às normas e legislações vigentes aplicáveis.

Reforços Estruturais, Construção de Elementos Estruturais Complementares ou Intervenção nas Estruturas Existentes

15. Os serviços de obras civis incluem os serviços de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes, conforme o parecer conclusivo constante do laudo técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural, de acordo com o respectivo Projeto Executivo e somente após aprovação pela Fiscalização, no caso de sobrecarga à estrutura existente ou no caso de necessidade de readequação das estruturas existentes.

16. No caso de execução de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes para absorver os novos esforços dos elevadores modernizados ou no caso de necessidade de readequação da estrutura existente, esses elementos deverão estar compatíveis com a arquitetura do Senado Federal e só poderão ser executados após a aprovação pela Fiscalização.

Isolamento dos Locais de Execução dos Serviços

17. Durante a execução dos serviços objeto desta contratação, a Contratada deverá realizar o isolamento necessário dos locais.

18. Durante as obras de modernização de cada elevador, a Contratada deverá realizar o isolamento dos espaços de maquinaria, caixas e poços do elevador de forma a garantir a segurança de trabalhadores e usuários, inclusive conforme Anexo C do Termo de Referência.

19. Os isolamentos durante a obra não poderão interferir com as operações normais de manutenção preventiva ou corretiva que venham a ser realizadas nos demais elevadores.

20. A área a ser isolada deve possuir porta e tranca com chave, a fim de impedir a entrada de pessoas não autorizadas nos locais de execução da modernização dos elevadores.

Remoção e Descarte de Entulho

21. A Contratada deverá efetuar a limpeza diária do local dos serviços e a remoção de





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Entulho inclusive conforme Plano de Descarte de Entulho apresentado. O descarte deverá atender às normas municipais, ambientais e as demais normas pertinentes. Todo o Entulho proveniente dos serviços objeto da contratação deverá ser retirado das dependências do Senado Federal pela Contratada e sob sua responsabilidade.

Desmontagem e Transporte de Sucata

22. Todos os serviços de desmontagem e transporte vertical e horizontal de Sucata de equipamentos existentes deverão ser realizados pela Contratada e os custos desses serviços deverão ser cotados nos respectivos campos das Planilhas de Preços referentes à Etapa 2, conforme modelos do Anexo A do Termo de Referência.

23. Após a desmontagem, essa Sucata passará a ser de propriedade da Contratada, e deverá ser transportada para as dependências da Contratada, conforme estabelecido neste Caderno. Execução de As-Built

24. A Contratada deverá executar os As-Built de forma concomitante com a execução das obras e, conforme a conclusão da modernização de cada elevador e sua colocação em Efetiva Operação Contínua, a Contratada deverá entregar o As-Built correspondente.

25. O As-Built entregue deverá ser referente aos projetos elaborados pela Caderno de forma a manter a documentação compatível com o que foi efetivamente construído e entregue.

Ajustes e Testes para Efetiva Operação Contínua de Cada Elevador

26. Depois de concluída a modernização de cada elevador, serão realizados os ajustes e testes necessários ao perfeito funcionamento de cada elevador, de acordo com o Planejamento da Obra, obedecendo às normas de segurança vigentes, inclusive conforme determinado norma ABNT 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 . Os testes de fim de curso e limites de carga, em particular, deverão ser realizados com a presença da Fiscalização.

27. Depois de concluídos os testes e ajustes, e determinado o perfeito funcionamento de cada elevador, deverá se iniciar a Efetiva Operação Contínua do elevador em questão.

Substituição das infraestruturas elétricas e quadros elétricos

28. Os Sistemas Elétricos englobarão todos os serviços necessários à adaptação do Sistema de Elevadores às normas e legislações vigentes aplicáveis, inclusive as normas ABNT NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão e ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas, incluindo o fornecimento dos materiais, peças e equipamentos necessários, com identificação de componentes.

29. A alimentação elétrica disponível é trifásica, em 380 V e 60 Hz. Quaisquer dispositivos e materiais necessários à correta ligação dos equipamentos à rede, inclusive para correção de possíveis deficiências existentes, deverão ser fornecidos pela Contratada.

30. Nas interligações dos equipamentos à rede elétrica, deverão ser dimensionados, fornecidos e instalados novos quadros de força, com todos os dispositivos de proteção adequados às condições de corrente, corrente de curto-circuito e tensão, de forma a proteger o sistema contra curtos-circuitos, sobrecargas, variações de tensão e descargas elétricas, de acordo com as normas ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA), a ABNT NBR 5410 e a ABNT NBR 16858. A interligação com o sistema de aterramento existente é de responsabilidade da Contratada.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

31. Todos os condutores de energia elétrica para os elevadores deverão ser devidamente desinstalados e substituídos. Novos conjuntos de cabos de energia devem ser fornecidos e instalados de forma individualizada e devidamente identificados para cada um dos motores (três fases, neutro e terra) e para cada uma das cabinas (fase, neutro e terra) dos elevadores, estendendo-se desde a sala dos quadros elétricos intermediários até os quadros elétricos terminais nos respectivos espaços de maquinaria dos elevadores.
32. Novos conjuntos de eletrodutos e eletrocalhas devem ser fornecidos, instalados, montados e identificados sobre a alvenaria (eletrodutos/eletrocalhas aparentes), ou embutidos, nos locais onde houver: dentro das caixas dos elevadores, nos espaços de maquinarias e nas salas dos quadros elétricos intermediários. O reaproveitamento de eletrodutos, caso exista, deve estar claramente previsto no Projeto Executivo a ser elaborado pela Contratada.
33. Nas caixas e poços dos elevadores, cada circuito de alimentação dos motores, das cabinas e da iluminação das caixas será lançado em eletroduto individualizado, devidamente fornecido, instalado e identificado. Cada eletroduto será fixado na caixa do respectivo carro.
34. A instalação dos equipamentos deverá estar adequada para garantir fator de potência mínimo de 0,92. Também deverão ser fornecidos e instalados filtros para harmônicas de forma a manter a qualidade da energia na rede dos elevadores, garantindo THDi (Total Harmonic Current Distortion, ou Distorção Harmônica Total de Corrente) máxima de 5% (cinco por cento).
35. A Contratada deverá realizar o aterramento das instalações conforme normas aplicáveis, inclusive de forma que novo comando microprocessado possa funcionar de forma adequada e protegida. Todos os quadros elétricos, racks, carcaças, gabinetes e máquinas/motores deverão ser aterrados de forma equipotencializada, sendo de responsabilidade da Contratada a instalação de barramentos de equipotencialização (BEP) quando necessários, em conformidade com a norma ABNT NBR 5410.
36. Os diagramas com representação da infraestrutura elétrica a ser substituída pela Contratada – incluindo desde quadros elétricos intermediários, nas salas de quadros elétricos intermediários, até os quadros elétricos e circuitos terminais nos respectivos espaços de maquinarias dos elevadores – estão representados em pranchas gráficas constantes no Anexo G do Termo de Referência.
37. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico nas caixas e poços dos elevadores incluem:
- 37.1. Fornecimento e instalação de iluminação, conforme item 5.2.1.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. As luminárias dos poços e caixas devem ter grau de proteção IP-54, ou superior, conforme IEC 60529. A iluminação dos poços deverá contemplar blocos autônomos de emergência em LED, referência comercial FLX 1000 da Aureon. Para cada bloco autônomo, deverá ser prevista uma tomada 2P + T padrão ABNT para sua alimentação;
- 37.2. Fornecimento e instalação de chaves de emergência tipo soco; e
- 37.3. Fornecimento e instalação de sistemas de segurança (interruptores e tomadas) conforme item 5.2.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
38. Os circuitos de alimentação dos quadros dos motores e dos QFL das cabinas e da





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

iluminação das caixas e poços serão lançados por dentro das caixas dos elevadores, em eletrodutos individualizados, de aço-carbono galvanizado a fogo, tipo pesado, inclusive conexões, de acordo com a norma ABNT NBR 5624:2011 - Eletroduto Rígido de Aço-Carbono, com Costura, com Revestimento Protetor e Rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos, devidamente fornecidos, instalados e identificados. Cada eletroduto será fixado na caixa de corrida do respectivo carro.

39. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico nos espaços de maquinaria dos elevadores incluem:

39.1. Fornecimento e instalação de iluminação para os espaços de maquinaria conforme item 5.2.1.4.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas, incluindo iluminação de emergência. Deverá ser atendido o número mínimo de lâmpadas e o iluminamento médio mínimo ao nível do piso. A iluminação do interior das casas de máquinas deverá ser feita, preferencialmente, com uso de lâmpadas fluorescente T5 de 14 ou 28 Watts, além de reatores eletrônicos de alto fator de potência (mínimo de 0,97) e distorção harmônica menor que 10%;

39.2. Fornecimento e instalação de tomadas de serviço, incluindo tomadas IEC 60309 (padrão industrial) IP-65, nas configurações de 380 V/5 pinos (3F+N+T) e 220 V/3 pinos (F+N+T), ambas com chave liga/desliga, bem como tomadas comuns de 20A, padrão ABNT;

39.3. Fornecimento e instalação de sistema de alarme e intercomunicadores conforme item 15.12.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

39.4. É de responsabilidade da Contratada realizar a desinstalação dos condutores elétricos, limpeza, preenchimento com groute, recomposição do piso e pintura.

39.5. Será necessário instalar eletrodutos saindo da parte superior do quadro de comando, observando a segregação entre os cabos de força das máquinas de tração, de alimentação dos quadros elétricos e comando/comunicação.

40. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico nas cabinas dos elevadores incluem:

40.1. Fornecimento e instalação de iluminação para as cabinas conforme item 5.4.10 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

a) As cabinas deverão ter iluminação balanceada, confortável, que atenda ao disposto na norma em vigor, quanto ao número mínimo de lâmpadas e iluminamento médio mínimo ao nível do piso. A iluminação do interior das cabinas deverá ser feita, preferencialmente, com uso de luminárias de LED de 4 W, luz fria, fator de potência mínimo de 0,95 e distorção harmônica menor que 10%; e

b) Parte do circuito de iluminação deverá estar ligada à fonte do sistema de iluminação de emergência, de modo que seja acionada automaticamente, em caso de falta de energia elétrica, inclusive conforme item 5.4.10 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

40.2. Fornecimento e instalação de sistema de alarme e intercomunicadores conforme item 5.12.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Esse sistema deverá estar ligado à fonte do sistema de iluminação de emergência, de modo que seja





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

acionado automaticamente, em caso de falta de energia elétrica; e

40.3. Fornecimento e instalação de comandos de inspeção atualizados sobre a cabina, atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

41. Cada elevador deve ser provido com um sistema de alimentação que acione iluminação de emergência, alarme e intercomunicador no caso de ausência de energia elétrica da concessionária, inclusive conforme norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

42. Deverão ser fornecidos e instalados quadros elétricos, disjuntores, condutores e infraestruturas elétricas novas, conforme necessidades do Projeto Executivo.

42.1. A infraestrutura de alimentação elétrica dos elevadores a serem modernizados será substituída, devendo ser considerado o fornecimento e instalação de novos circuitos alimentadores, individualizados desde as salas dos painéis intermediários até os respectivos espaços de maquinaria, para cada motor de tração e para os quadros de força e luz das cabinas e iluminação das caixas e poços dos elevadores.

43. Serão fornecidos quadros elétricos TTA com disjuntores individuais para cada motor de tração e para os circuitos alimentadores dos quadros de força e luz das cabinas e iluminação das caixas e poços dos elevadores.

43.1. Serão fornecidos painéis individuais exclusivos para cada motor/carro;

43.2. Os circuitos serão individualizados desde as respectivas salas de painéis principais.

43.3. Corrente nominal de pico em curto-circuito I_{pk} : 50 kA.

43.4. Serão fornecidos e instalados dispositivos supressores de surto classe I, para corrente de surto de 25 kA.

43.5. Os dispositivos de proteção contra surto deverão ser protegidos por disjuntores monopolares de 50 A curva C ou fusível, a ser definido com base no nível de curto-circuito do painel, a serem fornecidos e instalados pela Contratada.

43.6. O circuito da tomada auxiliar e iluminação, se existente, deverá ser protegida por um disjuntor exclusivo de 20 A, curva C, a ser fornecido e instalado pela Contratada.

43.7. Conexão entre os componentes internos com o uso de condutores, devidamente crimpados e isolados, e utilizando terminais prolongados, onde aplicável, ou através de barramentos de cobre devidamente tratados contra corrosão e isolados, onde aplicável. No caso de utilização de condutores, é obrigatória a utilização de canaletas para organização. É obrigatório o uso de todos os acessórios apropriados para conexão entre os componentes.

43.8. Os principais elementos e disjuntores deverão estar claramente identificados, através de etiquetas/placas de identificação e através do código de cores que se segue:

a) “L1” – Fase 1 – cor marrom;

b) “L2” – Fase 2 – cor cinza;

c) “L3” – Fase 3 – cor preta;

d) “N” – Neutro – cor azul claro; e

e) “T” – Terra – cor verde.

Substituição das infraestruturas de comando e controle e quadros de comando e controle

44. A Contratada deverá fornecer e instalar Sistema de Comando e Controle dos





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

elevadores, que deverá:

- 44.1. Ser microprocessado e o quadro deverá ser de manutenção simples e rápida;
- 44.2. Os quadros de comando deverão possuir grau de proteção mínimo IP43, conforme norma IEC 60529;
- 44.3. Deverão ser adotados cabos de comando tipo esteira, ou outro padrão desde que aprovado pela Fiscalização, com resistência mecânica adequada para operação em polia, temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente) de 70°C, livres de halogênios, que atendam à ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Só serão aceitos cabos de comando fabricados especificamente para comando de elevadores, ou equivalentes técnicos aprovados pela Fiscalização;
- 44.4. Não será permitido o lançamento de cabos sem infraestrutura adequada, como eletrocalhas e eletrodutos. Para casos específicos em que houver necessidade de condutos flexíveis, com vista a garantir adequada resistência mecânica, sugere-se a adoção de “cable tracks” ou “cable carriers”;
- 44.5. Realizar, continuamente, rotinas de autoteste, ajustando-se automaticamente aos parâmetros estabelecidos, sem interferir no funcionamento normal do elevador;
- 44.6. Ter memória não volátil, de modo que não perca as informações já aferidas e registradas;
- 44.7. Possuir controle de todas as operações de chamadas de cabina e pavimentos;
- 44.8. Possuir controle de abertura e fechamento de portas da cabina; e
- 44.9. Possibilitar movimentação do elevador durante vistoria de órgãos competentes, execução de serviços de manutenções preventivas e corretivas; através de comandos de inspeção instalados sobre a cabina, atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
45. Devem ser fornecidos meios para realizar a manutenção do Sistema de Comando e Controle, incluindo o software de suporte com a respectiva documentação completa que permita fazer diagnósticos e ajustes. Essas ferramentas não devem necessitar de reinstalação ou nova autorização para uso. Não deve ser empregado software que exija reprogramação ou novas autorizações periódicas. O software e suas licenças necessárias serão de propriedade exclusiva do Senado Federal, mesmo após o término da vigência do Contrato.
46. Para cada elevador deve ser fornecida e instalada uma interface homem-máquina (IHM) que permita ajustar parâmetros necessários nos procedimentos de instalação, manutenção e testes, sem a necessidade de se conectar a qualquer outro dispositivo para tal. O sistema deve também ser capaz de mostrar, monitorar e diagnosticar todos os logs de falha e histórico de falhas por período mínimo de 30 (trinta) dias. Deve ser fornecido manual completo (em formatos digital e impresso) do fabricante da respectiva IHM e do software, com documentação completa, e garantia de acesso irrestrito e ilimitado em qualquer data futura, inclusive fornecendo todas as senhas necessárias para acesso.
47. Cada Sistema de Comando e Controle deverá vir com porta USB ou porta RS 232 que permita conexão de um computador portátil. Essa conexão deverá fornecer o mesmo acesso que o painel de diagnóstico on-board. Deve ser fornecido software que garanta esse acesso de forma irrestrita e ilimitada em qualquer data futura, inclusive fornecendo todas as senhas





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

necessárias para acesso.

48. Deverá ser prevista a possibilidade de operação manual de todos os elevadores, de maneira que todas as chamadas de pavimento sejam ignoradas e somente os comandos realizados do interior da cabina sejam atendidos, deve ser realizada mediante o acionamento de chave.

49. O ajuste de nivelamento deverá ser automático e contínuo, utilizando dados de sensores ópticos localizados na estrutura da cabina e no passadiço e por meio do “encoder” acoplado à máquina de tração.

50. O sistema deverá ser capaz de operar com curvas suaves de aceleração e desaceleração dos elevadores, realizando acerto dinâmico e contínuo.

51. Deverá ser previsto também que os elevadores deverão operar em caso de falta de energia da rede comercial através banco de baterias do sistema de Resgate Automático. Deverá ser possível efetuar o teste de funcionamento do Sistema de Elevadores, simulando a alimentação elétrica pelo circuito de emergência, mas utilizando a alimentação fornecida pela concessionária de energia elétrica.

51.1. Em caso de falha ou falta de energia, o sistema deverá estar programado para atuar da seguinte maneira:

a) Com a alimentação fornecida pelo banco de baterias do sistema de Resgate Automático, o carro deve ser movimentado diretamente para o pavimento térreo.

b) Ao chegar ao pavimento térreo, as portas devem ser abertas e mantidas nessa situação;

c) Os elevadores permanecerão inoperantes até que seja restabelecida a alimentação da concessionária de energia elétrica; e

d) Os sistemas de iluminação, alarme e intercomunicadores das cabinas devem manter seu funcionamento durante a operação do sistema de Resgate Automático, utilizando o banco de baterias, conforme item deste Caderno;

51.2. A Contratada deverá informar previamente no Projeto Executivo a potência necessária em kVA de cada elevador para funcionamento com o banco de baterias do sistema de Resgate Automático, bem como as demais características elétricas necessárias como tipo, bitola e quantidade de fiação, quadro de força, proteções, etc.

Instalação dos sistemas de Resgate Automático e Bombeiros

52. O Sistema de Comando e Controle deve prever que os elevadores devem conter Sistema de Comando de Emergência para ser operado pelo Corpo de Bombeiros, em caso de incêndio, de forma a possibilitar a anulação das chamadas existentes.

53. O Sistema de Comando de Emergência deve ainda fazer com que todos os elevadores que estejam descendo se encaminhem diretamente ao pavimento térreo, previamente determinado, e os que estejam subindo, revertam, estacionando todos os elevadores no referido pavimento, com as portas abertas, a serviço dos bombeiros.

54. Para utilizá-los, os bombeiros devem acionar a chave “Serviço de Bombeiros”, passando, então, os carros a atenderem apenas as chamadas registradas na cabina.

55. Deverá ser fornecido e instalado Sistema de Resgate Automático elevadores de acessibilidade nas Alas Alexandre Costa e Nilo Coelho no Bloco C do Anexo II. Esses elevadores devem ser providos com sistema de alimentação ininterrupta do tipo no-break e banco de baterias que movimente o equipamento automaticamente para o pavimento térreo e acione iluminação de emergência no caso de queda de energia.

56. As baterias deverão ser gel seladas, do tipo chumbo-ácido, estacionárias, com as





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

seguintes características mínimas:

- 56.1. Reguladas por válvula tipo VRLA (Valve-Regulated Lead–Acid);
- 56.2. Baixa exalação de gases;
- 56.3. Para utilização em ambientes sem exaustão;
- 56.4. Totalmente livres de manutenção;
- 56.5. Com eletrólito absorvido em manta de fibra de vidro (AGM – Absorbed Glass Mat);
- e
- 56.6. Permitam sua utilização em qualquer posição (mesmo com os terminais voltados para baixo).

Substituição dos componentes internos das cabinas

57. Os Sistemas de Cabina, Contrapeso e Câmeras devem atender às características mínimas exigidas na norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

57.1. A substituição dos componentes internos das cabinas abrange necessariamente os revestimentos internos de paredes, de pisos e de subtetos das cabinas, folhas de portas, guias das portas nas soleiras, pisos, painéis de comando, luminárias, exaustores mecânicos, intercomunicadores, câmeras de vigilância e alarmes.

57.2. Além disso, deverão ser fornecidos e instalados os sistemas de abertura e fechamento das portas, sistemas de nivelamento e posicionamento, guarda-corpos sobre a estrutura superior, botoeiras, indicadores e mostradores e sinalizações necessárias nas cabinas.

58. Quando da desmontagem das cabinas para a execução dos serviços de substituição dos componentes internos das cabinas, a Contratada deverá proceder à revisão da integridade das estruturas das cabinas, conforme detalhado a seguir:

- 58.1. Inspeção visual;
- 58.2. Identificação de elementos da estrutura deteriorados;
- 58.3. Desmontagem;
- 58.4. Lixamento;
- 58.5. Limpeza;
- 58.6. Aplicação de fundo anticorrosivo e de aderência conforme a ficha “SF-00097 - Fundo anticorrosivo e de aderência”;
- 58.7. Aplicação de pintura anticorrosiva de alta resistência mecânica e química conforme a ficha “SF-00102 - Pintura esmalte acetinado (metais e madeiras)”;
- 58.8. Substituição de elementos da estrutura, se for o caso.

As informações sintetizadas na Figura 1 e na Figura 2 são ilustrativas e representam as restrições gerais estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, sendo a Contratada inteiramente responsável tecnicamente pelos os projetos e obras que advirem desta contratação.

Figura 1 – Configurações básicas do interior da cabina, com medidas em milímetros

59. Figura 2 – Dimensões básicas - Corrimão e espelhos, com medidas em milímetros

59.1. Nas Figura 1 e 2, todas as medidas estão em milímetros.

59.2. Na Figura 1, a altura da botoeira mais baixa (900 mm) é mínima e a altura da botoeira mais alta (1300 mm) é máxima.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

59.3. Na Figura 2, a distância do espelho até o piso (300 mm) é mínima e as dimensões da altura do corrimão (30 mm a 45 mm) são aproximadas.

60. A substituição dos componentes internos das cabinas deverá ser alcançada por meio da escovação ou substituição dos revestimentos internos laterais e folhas de portas das cabinas, conforme descrito abaixo:

- a) Desinstalação dos revestimentos internos laterais e folhas de portas;
- b) Transporte para a oficina com área para execução de serviços;
- c) Recuperação dos revestimentos laterais e folhas de portas por meio de escovação superficial, até a obtenção de superfícies homogêneas e livres de riscos, arranhões e amassados;
- d) Reinstalação dos revestimentos internos e folhas de portas;
- e) Substituição dos revestimentos internos laterais e folhas de portas que não puderam ser recuperados; e
- f) Substituição dos subtetos.

61. Os revestimentos de paredes, pisos e tetos das cabinas deverão seguir as seguintes especificações:

61.1. As cabinas deverão ter piso revestido em granito cinza andorinha, para tráfego intenso, e demais especificações a serem detalhadas no Projeto Executivo;

61.2. As cabinas deverão ter acabamento interno em painéis em aço inoxidável escovado, padrão AISI 304;

61.3. Os painéis de comando das cabinas deverão ser em aço inoxidável escovado perfeitamente adaptado ao painel da cabina e conter as funções necessárias e adequadas ao funcionamento do sistema proposto;

61.4. Todas as cabinas devem contar com espelhos de fundo (inclusive nos elevadores de serviço).

61.5. O espelho deve estar a uma altura mínima de 875 mm do piso acabado da cabina, iniciando acima do corrimão instalado, conforme Figura 2;

61.6. As cabinas devem ter corrimãos em toda a volta, exceto nas portas, em aço inoxidável, com altura de 875 mm até o piso acabado da cabina, contados a partir da parte superior do corrimão, conforme Figura 2;

61.7. O corrimão deverá ter seção transversal de 30 mm a 45 mm e sua face interna deve estar a, no mínimo, 40 mm da face da parede adjacente mais próxima. Sua largura mínima deve ser de 10 mm, conforme Figura 2;

61.8. O corrimão deve ser interrompido nas áreas em que houver os painéis de botoeiras, não restando cantos vivos ou pontas, com sua finalização, preferencialmente, voltada para dentro;

61.9. O teto da cabina deverá ter estrutura de aço inoxidável, em design resistente a ações de vandalismo. O sistema proposto deverá ser aprovado pela Fiscalização; e

61.10. Deverão ser fornecidas e instaladas tachas (pistões), para os elevadores, na altura do subteto, para fixação de lonado apropriado, que protegerá a cabina durante sua utilização.

61.11. Deverão ser fornecidos, para cada elevador, 02 (dois) lonados, com recorte especial, e em tom azul conforme determinações da Fiscalização;

62. As guias das portas das cabinas deverão as seguintes especificações:

62.1. Soleiras pertencentes ao sistema de porta, a serem fixadas nas cabinas, devem ser construídas em duralumínio, com canais, dimensões, tolerâncias e furos, de forma a permitir um perfeito encaixe e deslizamento das corrediças das portas internas;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

62.2. Quando a modernização das cabinas e reforma das portas de pavimento exigirem intervenções nas soleiras e no piso imediatamente adjacente às portas existentes, a Contratada deverá recuperar ou substituir a soleira e a pavimentação danificada, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes, considerando o indicado abaixo:

a) Soleira em granito cinza andorinha, com 20 mm (vinte milímetros) de espessura, no padrão e dimensões existentes no local. As pedras apresentarão forma regular nas partes aparentes, faces planas, e arestas perfeitamente retas. O acabamento/aparelhamento será retificado nas arestas e polido encerado nas superfícies aparentes. As peças não deverão apresentar falhas, como rachaduras, trincas, fissuras, emendas, retoques visíveis de massa, veios ressaltados ou quaisquer outros defeitos identificados;

b) Cerâmica para revestimento do piso, com especificações idênticas e dimensões existentes no local, com qualidade extra, classe de abrasão PEI 5, resistência química classe “A”, categoria grés, conforme especificado na ficha “SF-00104 - Cerâmica para revestimento de superfícies internas ou externas – Linha Administrativa”, utilizando a referência comercial Cerâmica Gail 457x457x9mm ref. 7046 cor 8202 – Avório. Caso o revestimento a ser recomposto ou substituído não faça mais parte dos catálogos atuais do fabricante, a Contratada deverá propor alternativa similar, a ser avaliada pela Fiscalização.

c) 61.3. Analogamente, quando a modernização das cabinas e reforma das portas de pavimento exigirem intervenções nas fachadas dos elevadores, a Contratada deverá recuperar ou substituir os revestimentos danificados, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes.

63. Os painéis de comando das cabinas deverão seguir as seguintes especificações:

63.1. Os botões da cabina deverão ter boa estética, proporcionar visualização imediata e rápido acesso, ter identificação em braile integrada (de acordo com as recomendações da norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, do Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas (Lei Distrital nº 6138 de 2018, Decreto Distrital nº 39.272 de 2018, etc.). Não serão aceitas sinalizações Braile em adesivos.), ser resistentes a ações de vandalismo e ser do tipo micromovimento, produzindo iluminação e sinal sonoro ao serem acionadas.

63.2. Essas botoeiras devem ser montadas em estrutura de aço inoxidável do tipo sobreposto ou embutido.

63.3. O botão que for acionado deverá acender e permanecer aceso até que o carro chegue ao pavimento correspondente ao mesmo.

63.4. Os botões da cabina e de chamada dos pavimentos deverão seguir o mesmo padrão estético;

63.5. Deverá ser fornecida e instalada nas cabinas chave comutadora que possibilite alterar o comando do elevador, de automático para manual (serviço independente);

63.6. Deverá ser fornecido e instalado um conjunto de botoeiras de cabina, à direita da porta de entrada, com seus botões de acionamento localizados no canto da cabina, entre duas paredes subjacentes, conforme Figura 1;

63.7. As botoeiras de cabina deverão ter seus botões de acionamento a uma distância mínima de 900 mm e distância máxima de 1300 mm do piso acabado da cabina, conforme Figura 1; e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

63.8. Deverá ser fornecido e instalado conjunto de botoeira de inspeção, instalada sobre a cabina, cuja finalidade será movimentar o elevador durante vistoria de órgãos competentes, execução de serviços de manutenções preventivas e corretivas; , atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

64. Os indicadores e mostradores nas cabinas deverão seguir as seguintes especificações:

64.1. Deverão ser fornecidos e instalados nas cabinas alarme para ajuda externa e intercomunicador, viva voz, para comunicação entre a cabina e um ramal indicado pela FISCALIZAÇÃO. Ambos dispositivos deverão possuir sistema de identificação do elevador e do pavimento em que estão sendo acionados. Em caso de falta de energia, tais dispositivos serão alimentados pela fonte do sistema de iluminação de emergência;

64.2. Deverão ser fornecidos e instalados nas cabinas indicadores luminoso e sonoro de sobrecarga, acionados de forma conjugada com dispositivo que impedirá a partida dos elevadores, quando ultrapassada sua capacidade de carga;

64.3. Os indicadores de posição e movimento na cabina deverão estar a uma posição intermediária entre 1600 mm e 1800 mm a partir do piso acabado da cabina, conforme Figura 1; e

64.4. Preferencialmente, o alto-falante do sistema de voz digital que anuncia o movimento e o pavimento em que se encontra o elevador, os indicadores luminoso e sonoro de sobrecarga, e o intercomunicador devem ser projetados e fabricados de forma a integrá-los aos painéis das botoeiras e aos painéis de indicação de posição e movimento;

65. O sistema de ventilação da cabina deverá seguir as seguintes especificações:

65.1. A cabina será atendida por ventilação forçada, por meio de ventiladores silenciosos. Esses equipamentos devem atender aos parâmetros de conforto definidos em norma e serem ativados pelo sensor de temperatura da cabina;

66. As portas das cabinas deverão ser do mesmo material dos painéis internos das cabinas e serão do tipo correção horizontal de duas folhas, com abertura central;

67. As sinalizações necessárias nas cabinas deverão atender inclusive ao disposto no item 5.4.2.3.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.;

68. Fornecimento e instalação de câmeras em todos os elevadores;

68.1. Deverá ser instalada em cada cabina minicâmera de vigilância, com as seguintes características mínimas:

- a) Câmera Mini Dome para ambiente interno de instalação em superfície com resolução mínima de 1 mega pixel;
- b) A câmera deve ser nativa IP;
- c) Com resolução mínima de 1280x720;
- d) O sensor deve ser do tipo CMOS 1/4";
- e) Deverá executar a resolução máxima em 30 frames por segundos;
- f) Deverá possuir opção de seleção do padrão de compreensão de imagem, com os tipos H.264, nos profile Main e High e ainda no padrão de compreensão MJPEG;
- g) Deverá permitir ajuste de obturador com um range entre 1/5 ~ 1/10,000 segundos;
- h) Deverá ter o recurso de foco automático;
- i) Deverá ter vídeo analítico embarcado, com Detecção de Movimento e Sabotagem;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

j) A alimentação da câmera deverá ser do tipo PoE 802.3af classe 2 e 24VAC nominal, faixa de 18 a 32 VCA;

k) A câmera deverá suportar os seguintes protocolos:

- TCP/IP, UDP/IP (Unicast e IGMP Multicast), ICMP, IPv4, SNMP v2c e v3, HTTP, HTTPS, SSL, SSH, SMTP, FTP, RTSP, UPnP, DNS, NTP, RTP, RTCP, LDAP;

l) A câmera deverá possuir ao menos 1 entrada de alarme e 1 saída;

m) Deverá ser possível a seleção de controle de taxa de bits, em dois padrões (CBR/VBR);

n) Conexão RJ-45 de 100Base-TX; e

o) Referência Comercial: Pelco Imp1110-1S;

68.2. Os itens necessários para o perfeito funcionamento das minicâmeras deverão ser fornecidos pela Contratada;

68.3. O cabeamento de fornecimento do sinal deverá ser lançado desde as cabinas dos elevadores até os closets com localização conforme pranchas gráficas do Anexo G do Termo de Referência;

Substituição dos sistemas mecânicos de suspensão

69. Os Sistemas de Máquinas de Tração e Motores devem atender às seguintes características mínimas, atendendo ao item 5.9 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.:

69.1. Fornecimento e instalação de sinalização necessária em espaços de maquinaria, inclusive conforme , atendendo ao item 5.2.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

70. Os Sistemas de Suspensão, Freio de Segurança, Limitadores de Velocidade, Para-Choques e Limitadores de Percurso Final devem atender às seguintes características mínimas, além do estabelecido nos itens 5.5, 5.6, 5.7 e 5.8 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas:

a) Deverão ser fornecidas e instaladas proteções para as polias, os limitadores de velocidade e os respectivos cabos, para evitar introdução de objetos no equipamento e reduzir o risco de acidentes, inclusive atendendo ao item 5.5.6.1 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.; e

b) Deverá ser possível verificar facilmente se o carro está dentro da zona de destravamento, atendendo ao item 5.9.2.3.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Para que seja possível essa verificação, poderão ser colocadas marcas nos cabos de tração ou no cabo do limitador de velocidade;

71. Quando da execução dos serviços de substituição dos componentes internos das cabinas, a Contratada deverá proceder à revisão da integridade de suas estruturas, conforme detalhado a seguir:

71.1. Inspeção visual;

71.2. Medição das distâncias entre as guias;

71.3. Retificação / alinhamento das guias; e





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 71.4. Substituição dos trechos de guias empenados, se for o caso;
72. 71.Fornecimento e instalação de para-choques do carro e do contrapeso e limitadores de percurso final;
- 72.1. Os para-choques devem ser do tipo hidráulico com molas internas, cilindro, óleo, amortecedor, contato elétrico e base de fixação;
73. Fornecimento e instalação das corrediças das cabinas e contrapesos, construídas em nylon;
74. Fornecimento e instalação de coletores de óleo no extremo inferior das guias para eliminar o acúmulo de óleo no fundo dos poços dos elevadores.
75. Fornecimento e instalação de sinalização necessária nas caixas e poços dos elevadores e aos limitadores de velocidade, inclusive conforme , atendendo ao item 5.2.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
- Substituição dos operadores de porta das cabinas
76. As portas das cabinas e seus sistemas de abertura e fechamento deverão seguir as seguintes especificações:
- 76.1. Os operadores de porta e mecanismos de abertura ou fechamento de portas a serem fornecidos deverão ser modernos, facilmente encontrados no mercado e compatíveis com os padrões de folhas de portas a serem instalados nas cabinas dos elevadores;
- 76.2. As portas das cabinas deverão ser do mesmo material dos painéis internos das cabinas e serão do tipo corrediça horizontal de duas folhas, com abertura central;
- 76.3. Os novos operadores de porta deverão utilizar motores de corrente alternada com variação de voltagem e variação de frequência (VVVF), com tempos de abertura e de fechamento ajustáveis por meio de programação nos quadros de comandos (hardware);
- 76.4. As portas das cabinas serão operadas de modo a realizar automaticamente sua abertura e fechamento; e
- 76.5. Devem conter dispositivo de proteção que deve iniciar automaticamente a reabertura da porta ela bata ou esteja na iminência de bater contra uma pessoa que esteja na entrada durante o movimento de fechamento. Esse dispositivo deve ser tipo barreira infravermelha com um mínimo de 94 (noventa e quatro) feixes distribuídos em toda a altura da porta e deve atender ao item 5.3.6.2.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Ao ser acionado o sistema deverá soar uma campainha. As portas da cabina e dos pavimentos serão interligadas e funcionarão simultaneamente. O movimento da cabina será impedido até que as portas estejam completamente fechadas;
77. Os sistemas de portas de pavimento devem atender às seguintes características mínimas, além do estabelecido , atendendo ao item 5.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas:
- 77.1. Reforma das portas de pavimento e respectivos dispositivos de proteção (inclusive conforme item 5.3.6 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.);
- a)As portas de pavimento deverão seguir as seguintes especificações:





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- Todas as portas de pavimento hoje instaladas deverão ser reformadas.

Substituição das botoeiras e indicadores de pavimento

78. A Contratada deverá realizar os serviços de substituição das botoeiras e indicadores de pavimento, bem como adequação dos vãos de portas existentes e recomposição de acabamentos de cada pavimento de acordo com as normas de segurança e acessibilidade vigentes, incluindo:

78.1. Remoção das caixas das botoeiras de pavimentos, sinalizações e o chumbamento das novas;

78.2. Serviços de acabamento externo do hall dos pavimentos; e

78.3. Serviços de acabamentos finos nos locais onde forem executados os serviços.

79. 78. Os serviços de recomposição de acabamentos para cada pavimento serão necessários inclusive após os serviços de:

79.1. Adequação de vãos de portas existentes, devendo obrigatoriamente recompor o acabamento da parede e piso destruídos ou danificados na obra;

79.2. Instalação e/ou reposicionamento de indicadores de posição e movimento, botoeiras e sinalização de pavimentos para atendimento às normas de segurança e acessibilidade vigentes aplicáveis; e

79.3. Recomposição de pisos e revestimentos após a reforma das portas de pavimento e guias de portas das cabinas soleiras

80. Como restrições gerais estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, a Contratada deve observar os seguintes requisitos:

80.1. A porta de pavimento deverá ter abertura livre mínima de 800 mm;

80.2. As botoeiras de pavimento deverão ter seus botões de acionamento com distância mínima de 900 mm, e distância máxima de 1100 mm a partir do piso acabado do pavimento;

80.3. As botoeiras de pavimento deverão ter seus botões de acionamento a uma distância mínima de 500 mm da abertura da porta de pavimento; e

80.4. Os indicadores de posição e movimento (tipo sobe/desce) deverão ser instalados sobre a porta de pavimento, em seu eixo central.

81. As restrições sintetizadas acima são mínimas, cabendo à Contratada a responsabilidade técnica sobre os projetos e obras que advirem desta contratação.

82. As fachadas dos elevadores, inclusive portas de pavimento e batentes existentes em cada pavimento, deverão ser revitalizados, conforme indicado abaixo:

82.1. Os batentes metálicos deverão ser isolados e pintados com pistola elétrica pulverizadora e compressor de ar.

82.2. Os indicadores de posição e movimento e sinalização de pavimento deverão ser substituídos, mas terão suas posições preservadas.

82.3. Os furos das botoeiras de pavimento substituídas deverão ser tampados com chapas de aço com mesmas características físicas, aparência externa e configuração geral existente no local, sendo fixadas por rebiteagem.

82.4. A instalação das novas botoeiras deverá ser realizada nas paredes contíguas à porta de pavimento. Para tanto, a Contratada deverá perfazer furos para passagem de cabos e fixação das botoeiras, nos painéis existentes. Tais perfurações deverão ser sobrepostas pela própria botoeira, não sendo aparentes após a instalação dos equipamentos;





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

83. Quando for necessário executar a remoção de batentes, bandeiras e revestimentos não previstos neste Caderno, essa remoção deverá ser objeto de aprovação pela Fiscalização, e a remoção dos elementos existentes e o chumbamento dos novos deverão ser realizados pela Contratada.
84. Deverão ser observadas as fotos e pranchas gráficas apresentados nos Anexos H e G do Termo de Referência.
85. Os Sistemas de Botoeiras e Indicadores de Pavimento devem atender às seguintes características mínimas:
- 85.1. Fornecimento e instalação de botoeiras em cada pavimento;
- Todas as botoeiras deverão vir grafadas também em Braille de acordo com as recomendações da norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, do Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas (Lei Distrital nº 6138 de 2018, Decreto Distrital nº 39.272 de 2018, etc.).
 - Deverão ser instaladas em todos os batentes das portas dos elevadores chapas metálicas, parafusadas, com a sinalização de andar em Braille estampadas. Não serão aceitas sinalizações Braille em adesivos. Estas sinalizações necessitam de prévia aprovação da Fiscalização para instalação;
 - Os botões de chamada nos pavimentos deverão ter boa estética, proporcionar visualização imediata e rápido acesso, ter identificação em braile integrada, ser resistentes a ações de vandalismo e ser do tipo micromovimento, produzindo iluminação e sinal sonoro ao serem acionadas.
 - Essas botoeiras devem ser montadas em estrutura de aço inoxidável do tipo sobreposto ou embutido.
 - O botão que for acionado deverá acender e permanecer aceso até que o carro chegue ao pavimento correspondente ao mesmo.
 - Os botões da cabina e de chamada dos pavimentos deverão seguir o mesmo padrão estético.
 - A posição de instalação deverá ser conforme o detalhamento contido nos itens que detalham a substituição das botoeiras e indicadores de pavimento; e
 - As botoeiras de chamada nos pavimentos deverão possuir botões de chamada para subida e para descida separados;
- 85.2. Fornecimento e instalação de indicadores de posição e movimento, inclusive com indicação visual e sonora, em cada pavimento;
- Os indicadores de posição dos elevadores em todos os pavimentos deverão ser um conjunto horizontal com indicador de posição digital de 2 (dois) dígitos do tipo matriz multipontos permitindo diversas nomenclaturas, setas eletrônicas com indicação do sentido de deslocamento e gongo. Os indicadores devem ser iguais em todos os elevadores e em todos os andares, com posição conforme indicado nesta ficha de especificações.
- 85.3. Fornecimento e instalação de sinalizações necessárias em cada pavimento, inclusive conforme item 5.3.6 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
- Adequação das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinaria





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

86. A Contratada deverá realizar os serviços de adequação das caixas e poços dos elevadores de acordo com as normas de segurança vigentes – inclusive de forma a atender ao estabelecido item 5.2.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. – incluindo:

86.1. Pintura de todas as caixas e poços dos elevadores, em tinta látex acrílica, na cor branco gelo, conforme indicado na ficha SF-00100 - Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes);

86.2. Pintura na cor amarela nas áreas de risco conforme normas de segurança, inclusive conforme item 5.2.5.7 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas., conforme indicado na ficha “SF-01121 - Pintura com tinta látex acrílica Premium – cores especiais (sistema tintométrico)”;

86.3. Substituição das escadas e outros sistemas de acesso, com fornecimento e instalação;

86.4. Realização de fechamento e/ou aberturas para ventilação de caixas e poços dos elevadores;

a) Essas divisórias e proteções poderão ser paredes divisórias em alvenaria, concreto ou tela metálica; sendo tela metálica deverá ser executada com malha de até 50 mm e diâmetro do arame de 1,5mm, garantindo sua rigidez e o fechamento do vão entre os elevadores;

86.5. Serviços de impermeabilização dos poços dos elevadores inclusive conforme item 5.2.1.9 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.;

86.6. Serviços de obras civis necessários à realização das instalações elétricas deste Caderno, inclusive quanto a:

a) Passagem da tubulação e fiação do poço dos elevadores até os quadros de distribuição telefônicos mais próximos para a instalação dos intercomunicadores, operação de emergência em caso de incêndio, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esses serviços;

b) Passagem da tubulação e fiação do poço dos elevadores até portaria/sala de brigadistas – conforme determinações da Fiscalização – para a instalação dos alarmes, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esses serviços; e

c) Passagem da tubulação do poço dos elevadores até os closets (conforme localizações das pranchas gráficas do Anexo G do Termo de Referência) para a instalação das câmeras de vigilância, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esse serviço; e

d) Serviços de acabamentos finos nos locais onde forem executados os serviços.

86.7. Deverão ser observadas as fotos, Estudos Preliminares e Pranchas Gráficas apresentados nos Anexos H e G do Termo de Referência.

87. Da mesma forma, a Contratada deverá realizar os serviços de adequação de todos os espaços de maquinaria de acordo com as normas de segurança vigentes – inclusive de forma a atender ao estabelecido no item 5.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. – incluindo:

87.1. Substituição do piso existente no pavimento com pintura epóxi antiderrapante, prevendo inclusive a:





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- a) Retirada do piso existente, conforme ficha “SF-00007 - Demolição de contrapiso”;
 - b) Recuperação superficial do contra-piso, conforme ficha “SF-00106 - Contrapiso em argamassa (e=2cm) ou Regularização de contrapiso existente”;
 - c) Recuperação superficial de preparação das superfícies para pintura epóxi, conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;
 - d) Pintura epóxi de alto desempenho antiderrapante, conforme ficha “SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)”;
 - e) Aplicação do verniz de poliuretano, conforme ficha “SF-01125 - Verniz de poliuretano sobre pintura epóxi de alto desempenho”; e
 - f) Tratamento antiderrapante em verniz de poliuretano, conforme ficha “SF-01126 - Tratamento antiderrapante em verniz de poliuretano sobre pintura epóxi”;
- 87.2. A recuperação superficial e o estucamento de pavimentação em concreto armado, necessários para a recuperação superficial do contra-piso, devem incluir preparação do substrato, aplicação de primer, quando necessário, e aplicação de argamassa para nivelamento e realização de estucamento com argamassa;
- 87.3. Recomposição civil, onde for necessário;
- 87.4. Reparo de janelas danificadas;
- 87.5. Pintura dos tetos e paredes dos espaços de maquinaria, em tinta látex acrílica, na cor branco gelo, conforme indicado na ficha “SF-00100 - Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes)”;
- 87.6. Reforço/alteração de espaços de maquinaria;
- 87.7. Substituição das escadas e outros sistemas de acesso, com fornecimento e instalação;
- 87.8. Substituição de suportes ou ganchos no teto dos espaços de maquinaria para as manobras de equipamentos pesados, indicando inclusive a carga máxima admissível nesses suportes;
- 87.9. Serviços de obras civis necessários à realização das instalações elétricas deste Caderno;
- 87.10. Serviços necessários para a adequação das folgas entre o carro e paredes da caixa e entre o carro e o contrapeso, inclusive conforme norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.; e
- 87.11. Remanejamento de instalações estranhas à natureza da área técnica.
88. Todos os componentes a serem substituídos, inclusive escadas, corrimões, guarda-corpos, quadros de comando e quadros elétricos antigos, devem ser removidos com zelo e restituídos ao Senado Federal, sendo seu descarte possível somente mediante autorização expressa da Fiscalização.
89. Os materiais a serem utilizados deverão obedecer, inclusive, às seguintes especificações:
- 89.1. Massa rápida para recuperação (estucamento) de pisos industriais com imperfeições de profundidade superior a 1 cm (um centímetro), de secagem rápida (resistências mecânicas a partir de 2 horas), monocomponente, com alto teor de polímeros, para aplicação direta, sem o uso de primer. Resistência mínima inicial (2 horas) de 20 MPa e de 50 MPa em 28 dias (referência comercial: Bautech Rapflex Plus, fabricante Bautech), conforme ficha “SF-01112 - Recuperação





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;

89.2. Argamassa para renovação superficial de pisos, própria para pisos de concreto com desgaste, delaminação, com resistência mínima de 50 MPa em 28 dias, e resistência inicial de 12 MPa em 6 (seis) horas. (referência comercial: Bautech CD, fabricante Bautech), conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;

89.3. Primer à base de resina acrílica, com alto teor de sólidos, monocomponente, disperso em água, específico para substratos porosos (referência comercial: MSet Primer P5), conforme ficha “SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho”;

89.4. Tinta Epóxi de Alto Desempenho isenta de solventes, de boa resistência química e mecânica, cura rápida – permite a liberação de tráfego em até 12 h (doze horas) após a aplicação – com acabamento antiderrapante. Disponibilidade de diversas cores (mínimo: amarela, branca, vermelha, azul, cinza e preta). Espessura mínima final de 240 µm. Não deve emitir VOC (concentração de voláteis orgânicos) (referência comercial: Pisodur 250 – T, fabricante Revest Group; Nitopiso SF250, fabricante: Nitopiso; MSET Tinta EP, fabricante: Bautech), conforme ficha “SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)”;

89.5. Selador ou Primer epóxi isento de solventes, com características de adesividade e resistência mecânica que permite a aplicação da tinta epóxi em até 8 (oito) horas após aplicado. Deve ser adequado ao substrato e à tinta epóxi de alto desempenho, seguindo as orientações do fabricante desta quanto a suas características (referência comercial: Pisodur Selador, Pisodur Primer, Pisodur Primer CR ou Pisodur Primer FW, fabricante Pisodur), conforme ficha “SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)”;

89.6. Verniz selador a base de poliuretano alifático, solúvel em água, para aplicação sobre as superfícies epóxicas, uso interno. Deve possuir alta resistência alcalínica, resistência a raios UV, combater a carbonatação do concreto, proliferação de micro-organismos. Possuirá acabamento semibrilho. (Ref referência comercial: Bautech Transparente, fabricante Bautech), conforme ficha “SF-01125 - Verniz de poliuretano sobre pintura epóxi de alto desempenho”;

89.7. Deverão ser observadas as Pranchas Gráficas e o Relatório Fotográfico apresentados nos Anexos G e H do Termo de Referência.

Serviços até o Recebimento Definitivo

90. A Etapa 2 engloba ainda:

90.1. Desmobilização; e

90.2. Entrega de Manuais e Certificados de Garantia.

91. As especificações desses serviços encontram-se a seguir.

91.1. Esses serviços referentes deverão ser concluídos antes da realização da vistoria para fins de Recebimento Provisório dos Elevadores.

91.2. Após a conclusão e aprovação pela Fiscalização todos dos serviços referentes à Etapa 2, e após vistoria na qual não sejam identificadas pendências, a Fiscalização emitirá o Termo de Recebimento Provisório do Sistema de Elevadores.

Desmobilização

92. A Desmobilização inclui transporte, carga e descarga dos equipamentos utilizados no canteiro de obra assim como desmobilização da mão de obra e a desmontagem do Canteiro.

Manuais e Certificados de Garantia

93. A Contratada entregará à Fiscalização, além da documentação determinada no





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Anexo B da ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas., atualizados e completos, em meio digital e impresso:

- 93.1. Os Manuais de Operação, Uso e Manutenção dos sistemas instalados;
- 93.2. Relação de peças de reposição;
- 93.3. Relação de fornecedores dos produtos utilizados; e
- 93.4. Certificados de garantia dos equipamentos e sistemas instalados.
94. Os Manuais de Operação, Uso e Manutenção dos sistemas instalados deverão conter inclusive as informações determinadas na norma ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos, além de especificar a Vida Útil de Projeto (VUP) dos sistemas e os requisitos e critérios de desempenho a serem mantidos ao longo da VUP.
95. Conforme o disposto na norma ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos, os Manuais de Operação, Uso e Manutenção deverão apresentar inclusive descrição dos sistemas instalados, suas características técnicas e suas interligações, descrição das rotinas de inspeção e manutenção necessárias, suas periodicidades e a qualificação dos responsáveis por elas e a descrição dos procedimentos em caso de emergência, apresentando em anexo os manuais, catálogos e folhetos técnicos dos fabricantes dos componentes, peças e equipamentos dos sistemas, em língua portuguesa ou inglesa.
96. Para a determinação da VUP dos sistemas deverão ser observadas inclusive as recomendações presentes na norma ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho, em especial em seu Anexo C.
97. Os requisitos de desempenho, a serem determinados para os sistemas, são condições que expressam qualitativamente os atributos que os sistemas devem possuir, enquanto os critérios de desempenho, a serem estabelecidos de forma a serem mantidos ao longo da VUP, deverão ser especificações quantitativas dos requisitos de desempenho, expressos em termos de quantidades mensuráveis, a fim de que possam ser objetivamente determinados.
98. Os ajustes e correções aos manuais e demais documentos recebidos solicitados pela Fiscalização deverão ser implementados pela Contratada em até 15 (quinze) dias corridos da confirmação de recebimento da correspondência do Contratante pela Contratada.
99. Deverá ser fornecida uma câmera fabricação PELCO ou equivalente técnico previamente testado com possibilidade de integração ao sistema de monitoramento do Senado Federal. A comunicação com o closet de rede mais próximo deve ser feita com cabo CAT-6, classe LSZH, por conexão ponto a ponto.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:

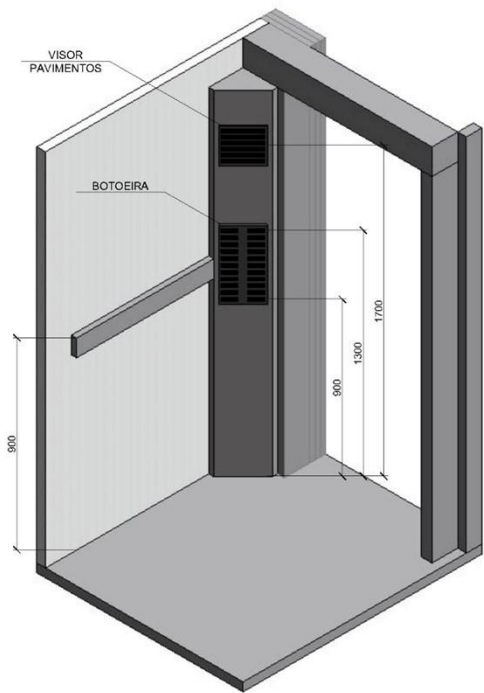


Figura 1 - Configurações básicas do interior da cabina, com medidas em milímetros

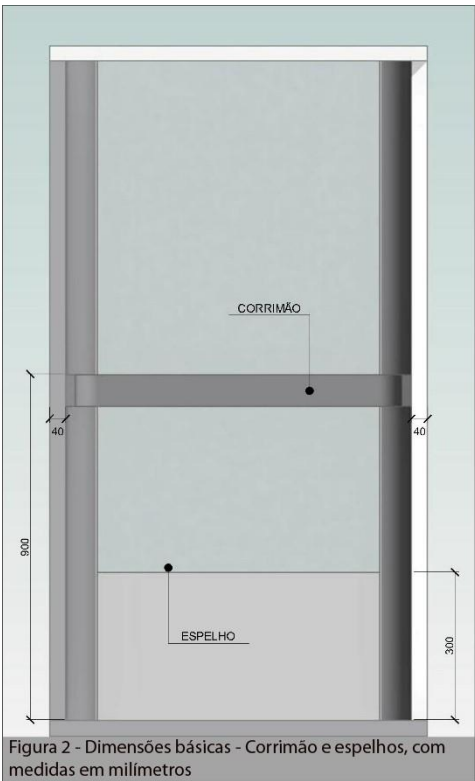


Figura 2 - Dimensões básicas - Corrimão e espelhos, com medidas em milímetros

Tabela:

Tabela 1 – Características dos elevadores a serem modernizados na Etapa 2

Item	Casa de Máquinas	Qtd	Velocidade (m/min)	Capacidade máxima (pessoas)	Paradas	Entradas	Destinação	L
# 1	s/ casa de máquinas	1	60	8	2	1	Acessibilidade	Ala 1 Cost
# 2	s/ casa de máquinas	1	60	8	2	1	Acessibilidade	Ala 1 Anex

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 16858:2020 - Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.

ABNT NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR 15597: - Requisitos de Segurança para a Construção e Instalação de Elevadores - Elevadores Existentes - Requisitos para Melhoria da Segurança dos Elevadores Elétricos de Passageiros e Elevadores Elétricos de Passageiros e Cargas

ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência

ABNT NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos

ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho

Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004

Lei Distrital nº 6138 de 2018

Decreto Distrital nº 39.272 de 2018

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

SF-04713	Elevadores	Equipamentos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Modernização do Elevador Social da Chapelaria			Versão v01	

Descrição Detalhada:

Execução da modernização do elevador social na Chapelaria.

Materiais:

n/a

Serviços:

Considerações Preliminares

- A modernização no elevador social da Chapelaria, detalhadas a seguir.
 - A Etapa 2 engloba os serviços de modernização do elevador social da Chapelaria conforme especificações para cada serviço de acordo com os itens subsequente.
 - A execução da Etapa 2 só poderá ser iniciada após emissão de Ordem de Serviço específica pela Fiscalização. Os serviços da Etapa 2 deverão ser realizados conforme o Planejamento da Obra.
- Equipamentos a serem modernizados
- O elevador objeto desta contratação possui as especificações técnicas constantes da Tabela 1.
- Tabela 1 – Características do elevador a ser modernizado na Etapa 2
- Durante a execução da obra, os elevadores existentes que compartilharem os mesmos espaços de maquinaria devem permanecer em funcionamento.
- A Etapa 2 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – quando a modernização estiver concluída e o elevador estiver em Efetiva Operação Contínua, inclusive após aprovação pela Fiscalização.
- Licenciamento junto ao IPHAN
- Para o Projeto Executivo da Etapa 1 – devido ao Edifício Principal ser uma edificação tombada – a CONTRATADA deverá obter o licenciamento desse Projeto Executivo junto ao IPHAN para as intervenções na categoria Autorização para Realização de Obras, e apresentar toda a Documentação de Licenciamento expedida pelo IPHAN.
- Os conjuntos de documentação referentes ao Projeto Executivo dessas edificações deverão estar de acordo com as disposições, definições e preceitos estabelecidos pela Portaria IPHAN nº 420, de 22 de dezembro de 2010, e ser submetidos a licenciamento junto ao IPHAN.
- Destaca-se que quaisquer aprovações preliminares obtidas pelo Senado Federal junto ao IPHAN não eximem a CONTRATADA da obrigação de obter licenciamento junto ao IPHAN para seu Projeto Executivo.
- A documentação referente ao Projeto Executivo das edificações tombadas – que deverá ser apresentada ao IPHAN – corresponde, no mínimo, ao especificado no Projeto Executivo, além de quaisquer outras informações requeridas pelo IPHAN, inclusive as estabelecidas na Portaria IPHAN nº 420, de 22 de dezembro de 2010 (em especial em seus artigos 6 e 7).
- Após a obtenção de Licenciamento, a CONTRATADA deverá apresentar toda a Documentação de Licenciamento para o Projeto Executivo expedida pelo IPHAN, incluindo o Formulário de Requerimento de Autorização de Intervenção protocolado no IPHAN, as pranchas gráficas e demais documentos apresentados com carimbo de aprovação do IPHAN, e o Parecer Técnico (conforme Anexo 02 da Portaria IPHAN nº 420, de 22 de dezembro de 2010) em que conste a autorização para executar a obra.
- Amostras
- A Contratada deverá fornecer amostras, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos da data programada para início dos serviços de modernização dos elevadores (conforme Planejamento da Obra), das peças solicitadas pela Fiscalização correspondentes ao edifício em questão, pertencentes ou não à linha de fabricação industrial, acompanhadas, quando solicitado, de certificado de qualidade e manuais.
- Deverão ser fornecidas amostras para todos os materiais e revestimentos das paredes, piso e teto da cabina, pavimentos, caixa de corrida, espaços de maquinaria e salas técnicas cujos fornecimentos fazem parte do escopo de contratação, inclusive mas não limitado para os painéis em aço inoxidável escovado, placas de piso vinílico, espelhos, corrimãos em aço inoxidável, lonados para proteção da cabina, soleira de duralumínio, soleira em granito branco itaúnas ou branco siena, soleira e piso em mármore branco especial, soleira em granito branco cacheiro, soleira em granito cinza andorinha, cerâmica para revestimentos de pisos e paredes, nas dimensões 20 cm x 20 cm.
- O fornecimento das amostras deverá constar do Planejamento da Obra apresentado pela Contratada.
- As amostras serão submetidas à análise pela Fiscalização e, caso a amostra apresentada seja recusada, a Contratada deverá apresentar, em até 10 (dez) dias úteis, nova amostra corrigindo os problemas apontados pela Fiscalização.
- Caso a nova amostra mais uma vez não esteja adequada, a Contratada começará a incorrer nas penalidades contratuais aplicáveis. Somente após a aprovação das amostras pela Fiscalização, pode a Contratada iniciar a execução dos trabalhos pertinentes. Os atrasos decorrentes da inadequação das amostras serão responsabilidade da Contratada.
- As amostras aprovadas pela Fiscalização serão adotadas como padrão de referência para os segmentos do fornecimento a que se referem.
- Obras civis
- A Contratada deverá realizar todos e quaisquer serviços de obras civis necessários à modernização do elevador objeto desta contratação, minimizando o impacto na arquitetura existente, tais como demolições, adequação dos espaços de maquinaria, caixa e poço do elevador, aberturas de rasgos em pisos, paredes e tetos e recomposição dessas áreas com especificação dos materiais idêntica ao padrão existente, de acordo com este Caderno, com o fornecimento dos materiais necessários.
- Os serviços de obras civis incluem também serviços de remanejamento e reinstalação de elementos ou partes de instalação que estiverem impedindo a perfeita execução do objeto; e serviços de desmontagem, classificação e retirada de componentes e instalações desativadas em decorrência da execução do objeto.
- Esses serviços serão remunerados conforme divisão a seguir:
 - Reforços estruturais, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes, conforme o parecer conclusivo constante do laudo técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural;
 - Adequações dos espaços de maquinaria;
 - Adequações de caixa e poço; e
 - Adequação de vãos de portas existentes e recomposição de acabamentos para cada pavimento.
- As especificações nos itens supracitados destacam apenas os serviços mínimos a serem executados, devendo a Contratada realizar todas as obras civis necessárias à perfeita recomposição de todas as áreas afetadas pelos serviços, inclusive os serviços de adequação dos locais às normas e legislações vigentes aplicáveis.
- Reforços Estruturais, Construção de Elementos Estruturais Complementares ou Intervenção nas Estruturas Existentes
- Os serviços de obras civis incluem os serviços de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes, conforme o parecer conclusivo constante do laudo técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural, de acordo com o respectivo Projeto Executivo e somente após aprovação pela Fiscalização, no caso de sobrecarga à estrutura existente ou no caso de necessidade de readequação das estruturas existentes.
- No caso de execução de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes para absorver os novos esforços do elevador modernizado ou no caso de necessidade de readequação da estrutura existente, esses elementos deverão estar compatíveis com a arquitetura do Senado Federal e só poderão ser executados após a aprovação pela Fiscalização.
- Isolamento dos Locais de Execução dos Serviços
- Durante a execução dos serviços objeto desta contratação, a Contratada deverá realizar o isolamento necessário dos locais.
- Durante as obras de modernização de cada elevador, a Contratada deverá realizar o isolamento dos espaços de maquinaria, caixas e poços do elevador de forma a segurança de trabalhadores e usuários, inclusive conforme Anexo C do Termo de Referência.
- amentos de espaços de maquinarias não poderão interferir com as operações normais de manutenção preventiva ou corretiva que venham a ser realizadas s elevadores que utilizam dos mesmos espaços de maquinaria, permitindo a circulação de funcionários no local.



20. A área a ser isolada deve possuir porta e tranca com chave, a fim de impedir a entrada de pessoas não autorizadas nos locais de execução da modernização do elevador.
- Remoção e Descarte de Entulho
21. A Contratada deverá efetuar a limpeza diária do local dos serviços e a remoção de Entulho inclusive conforme Plano de Descarte de Entulho apresentado. O descarte deverá atender às normas municipais, ambientais e as demais normas pertinentes. Todo o Entulho proveniente dos serviços objeto da contratação deverá ser retirado das dependências do Senado Federal pela Contratada e sob sua responsabilidade.
- Desmontagem e Transporte de Sucata
22. Todos os serviços de desmontagem e transporte vertical e horizontal de Sucata de equipamentos existentes deverão ser realizados pela Contratada e os custos desses serviços deverão ser cotados nos respectivos campos das Planilhas de Preços referentes à Etapa 2, conforme modelos do Anexo A do Termo de Referência.
23. Após a desmontagem, essa Sucata passará a ser de propriedade da Contratada, e deverá ser transportada para as dependências da Contratada, conforme estabelecido neste Caderno.
- Execução de As-Built
24. A Contratada deverá executar os As-Built de forma concomitante com a execução das obras e, conforme a conclusão da modernização de cada elevador e sua colocação em Efetiva Operação Contínua, a Contratada deverá entregar o As-Built correspondente.
25. O As-Built entregue deverá ser referente aos projetos elaborados pela Caderno de forma a manter a documentação compatível com o que foi efetivamente construído e entregue.
- Ajustes e Testes para Efetiva Operação Contínua do Elevador
26. Depois de concluída a modernização do elevador, serão realizados os ajustes e testes necessários ao perfeito funcionamento de cada elevador, de acordo com o Planejamento da Obra, obedecendo às normas de segurança vigentes, inclusive conforme determinado norma ABNT 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. Os testes de fim de curso e limites de carga, em particular, deverão ser realizados com a presença da Fiscalização.
27. Depois de concluídos os testes e ajustes, e determinado o perfeito funcionamento do elevador, deverá se iniciar a Efetiva Operação Contínua.
- Substituição das Infraestruturas elétricas e quadros elétricos
28. Os Sistemas Elétricos englobarão todos os serviços necessários à adaptação do Sistema de Elevadores às normas e legislações vigentes aplicáveis, inclusive as normas ABNT NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão e ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas, incluindo o fornecimento dos materiais, peças e equipamentos necessários, com identificação de componentes.
29. A alimentação elétrica disponível é trifásica, em 380 V e 60 Hz. Quaisquer dispositivos e materiais necessários à correta ligação dos equipamentos à rede, inclusive para correção de possíveis deficiências existentes, deverão ser fornecidos pela Contratada.
30. Nas interligações dos equipamentos à rede elétrica, deverão ser dimensionados, fornecidos e instalados novos quadros de força, com todos os dispositivos de proteção adequados às condições de corrente, corrente de curto-circuito e tensão, de forma a proteger o sistema contra curtos-circuitos, sobrecargas, variações de tensão e descargas elétricas, de acordo com as normas ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA), a ABNT NBR 5410 e a ABNT NBR 16858. A interligação com o sistema de aterramento existente é de responsabilidade da Contratada.
31. Todos os condutores de energia elétrica para os elevadores deverão ser devidamente desinstalados e substituídos. Novos conjuntos de cabos de energia devem ser fornecidos e instalados de forma individualizada e devidamente identificados para cada um dos motores (três fases, neutro e terra) e para a cabina (fase, neutro e terra) do elevador, estendendo-se desde a sala dos quadros elétricos intermediários até os quadros elétricos terminais nos respectivos espaços de maquinaria do elevador.
32. Novos conjuntos de eletrodutos e eletrocalhas devem ser fornecidos, instalados, montados e identificados sobre a alvenaria (eletrodutos/eletrocalhas aparentes), ou embutidos, nos locais onde houver: dentro da caixa do elevador, nos espaços de maquinarias e nas salas dos quadros elétricos intermediários. O reaproveitamento de eletrodutos, caso exista, deve estar claramente previsto no Projeto Executivo a ser elaborado pela Contratada.
33. Na caixa e poço do elevador, cada circuito de alimentação dos motores, da cabina e da iluminação da caixa será lançado em eletroduto individualizado, devidamente fornecido, instalado e identificado. Cada eletroduto será fixado na caixa do respectivo carro.
34. A instalação dos equipamentos deverá estar adequada para garantir fator de potência mínimo de 0,92. Também deverão ser fornecidos e instalados filtros para harmônicas de forma a manter a qualidade da energia na rede dos elevadores, garantindo THDi (Total Harmonic Current Distortion, ou Distorção Harmônica Total de Corrente) máxima de 5% (cinco por cento).
35. A Contratada deverá realizar o aterramento das instalações conforme normas aplicáveis, inclusive de forma que novo comando microprocessado possa funcionar de forma adequada e protegida. Todos os quadros elétricos, racks, carcaças, gabinetes e máquinas/motores deverão ser aterrados de forma equipotencializada, sendo de responsabilidade da Contratada a instalação de barramentos de equipotencialização (BEP) quando necessários, em conformidade com a norma ABNT NBR 5410.
36. Os diagramas com representação da infraestrutura elétrica a ser substituída pela Contratada – incluindo desde quadros elétricos intermediários, nas salas de quadros elétricos intermediários, até os quadros elétricos e circuitos terminais nos respectivos espaços de maquinarias dos elevadores – estão representados em pranchas gráficas constantes no Anexo G do Termo de Referência.
37. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico nas caixas e poços dos elevadores incluem:
- 37.1. Fornecimento e instalação de iluminação, conforme item 5.2.1.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. As luminárias dos poços e caixas devem ter grau de proteção IP-54, ou superior, conforme IEC 60529. A iluminação dos poços deverá contemplar blocos autônomos de emergência em LED, referência comercial FLX 1000 da Aureon. Para cada bloco autônomo, deverá ser prevista uma tomada 2P + T padrão ABNT para sua alimentação;
- 37.2. Fornecimento e instalação de chaves de emergência tipo soco; e
- 37.3. Fornecimento e instalação de sistemas de segurança (interruptores e tomadas) conforme item 5.2.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
38. Os circuitos de alimentação dos quadros dos motores e dos QFL da cabina e da iluminação das caixas e poços serão lançados por dentro das caixas dos elevadores, em eletrodutos individualizados, de aço-carbono galvanizado a fogo, tipo pesado, inclusive conexões, de acordo com a norma ABNT NBR 5624:2011 - Eletroduto Rígido de Aço-Carbono, com Costura, com Revestimento Protetor e Rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos, devidamente fornecidos, instalados e identificados. Cada eletroduto será fixado na caixa de corrida do respectivo carro.
39. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico nos espaços de maquinaria dos elevadores incluem:
- 39.1. Fornecimento e instalação de iluminação para os espaços de maquinaria conforme item 5.2.1.4.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas, incluindo iluminação de emergência. Deverá ser atendido o número mínimo de lâmpadas e o iluminamento médio mínimo ao nível do piso. A iluminação do interior das salas de máquinas deverá ser feita, preferencialmente, com uso de lâmpadas fluorescente T5 de 14 ou 28 Watts, além de reatores eletrônicos de alto fator de potência (mínimo de 0,97) e distorção harmônica menor que 10%;
- 39.2. Fornecimento e instalação de tomadas de serviço, incluindo tomadas IEC 60309 (padrão industrial) IP-65, nas configurações de 380 V/5 pinos (3F+N+T) e 220 V/3 pinos (F+N+T), ambas com chave liga/desliga, bem como tomadas comuns de 20A, padrão ABNT;
- 39.3. Fornecimento e instalação de sistema de alarme e intercomunicadores conforme item 15.12.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;
- 39.4. É de responsabilidade da Contratada realizar a desinstalação dos condutores elétricos, limpeza, preenchimento com groute, recomposição do piso e pintura.
- 39.5. Será necessário instalar eletrodutos saindo da parte superior do quadro de comando, observando a segregação entre os cabos de força das máquinas de tração, de alimentação dos quadros elétricos e comando/comunicação.
40. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico na cabina do elevador incluem:
- 40.1. Fornecimento e instalação de iluminação para a cabina conforme item 5.4.10 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;
- a) A cabina deverá ter iluminação balanceada, confortável, que atenda ao disposto na norma em vigor, quanto ao número mínimo de lâmpadas e iluminamento médio mínimo ao nível do piso. A iluminação do interior da cabina deverá ser feita, preferencialmente, com uso de luminárias de LED de 4 W, luz fria, fator de potência mínimo de 0,95 e distorção harmônica menor que 10%; e
- b) Parte do circuito de iluminação deverá estar ligada à fonte do sistema de iluminação de emergência, de modo que seja acionada automaticamente, em caso de falta de energia elétrica, inclusive conforme item 5.4.10 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;
- 40.2. Fornecimento e instalação de sistema de alarme e intercomunicadores conforme item 5.12.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Esse sistema deverá estar ligado à fonte do sistema de iluminação de emergência, de modo que seja acionado automaticamente, em caso de falta de energia elétrica; e
- 40.3. Fornecimento e instalação de comandos de inspeção atualizados sobre a cabina, atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
41. Cada elevador deve ser provido com um sistema de alimentação que acione iluminação de emergência, alarme e intercomunicador no caso de ausência de energia elétrica da concessionária, inclusive conforme norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
42. Deverão ser fornecidos e instalados quadros elétricos, disjuntores, condutores e infraestruturas elétricas novas, conforme necessidades do Projeto Executivo.
43. A infraestrutura de alimentação elétrica do elevador será substituída, devendo ser considerado o fornecimento e instalação de novos circuitos alimentadores, lançados desde as salas dos painéis intermediários até os respectivos espaços de maquinaria, para o motor de tração e para os quadros de força e luz da cabina e da caixa e poço do elevador.
44. Serão fornecidos quadros elétricos TTA com disjuntores individuais para cada motor de tração e para os circuitos alimentadores dos quadros de força e luz da

cabina e iluminação da caixa e poço do elevador.

43.1. Serão fornecidos painéis individuais exclusivos para cada motor/carro;

43.2. Os circuitos serão individualizados desde as respectivas salas de painéis principais.

43.3. Corrente nominal de pico em curto-circuito Ipk: 50 kA.

43.4. Serão fornecidos e instalados dispositivos supressores de surto classe I, para corrente de surto de 25 kA.

43.5. Os dispositivos de proteção contra surto deverão ser protegidos por disjuntores monopolares de 50 A curva C ou fusível, a ser definido com base no nível de curto-circuito do painel, a serem fornecidos e instalados pela Contratada.

43.6. O circuito da tomada auxiliar e iluminação, se existente, deverá ser protegida por um disjuntor exclusivo de 20 A, curva C, a ser fornecido e instalado pela Contratada.

43.7. Conexão entre os componentes internos com o uso de condutores, devidamente crimpados e isolados, e utilizando terminais prolongados, onde aplicável, ou através de barramentos de cobre devidamente tratados contra corrosão e isolados, onde aplicável. No caso de utilização de condutores, é obrigatória a utilização de canaletas para organização. É obrigatório o uso de todos os acessórios apropriados para conexão entre os componentes.

43.8. Os principais elementos e disjuntores deverão estar claramente identificados, através de etiquetas/placas de identificação e através do código de cores que se segue:

a) "L1" – Fase 1 – cor marrom;

b) "L2" – Fase 2 – cor cinza;

c) "L3" – Fase 3 – cor preta;

d) "N" – Neutro – cor azul claro; e

e) "T" – Terra – cor verde.

Substituição das infraestruturas de comando e controle e quadros de comando e controle

44. A Contratada deverá fornecer e instalar Sistema de Comando e Controle do elevador, que deverá:

44.1. Ser microprocessado e o quadro deverá ser de manutenção simples e rápida;

44.2. Os quadros de comando deverão possuir grau de proteção mínimo IP43, conforme norma IEC 60529;

44.3. Deverão ser adotados cabos de comando tipo esteira, ou outro padrão desde que aprovado pela Fiscalização, com resistência mecânica adequada para operação em polia, temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente) de 70°C, livres de halogênios, que atendam à ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Só serão aceitos cabos de comando fabricados especificamente para comando de elevadores, ou equivalentes técnicos aprovados pela Fiscalização;

44.4. Não será permitido o lançamento de cabos sem infraestrutura adequada, como eletrocalhas e eletrodutos. Para casos específicos em que houver necessidade de condutos flexíveis, com vista a garantir adequada resistência mecânica, sugere-se a adoção de "cable tracks" ou "cable carriers";

44.5. Realizar, continuamente, rotinas de autoteste, ajustando-se automaticamente aos parâmetros estabelecidos, sem interferir no funcionamento normal do elevador;

44.6. Ter memória não volátil, de modo que não perca as informações já aferidas e registradas;

44.7. Possuir controle de todas as operações de chamadas de cabina e pavimentos;

44.8. Possuir controle de abertura e fechamento de portas da cabina; e

44.9. Possibilitar movimentação do elevador durante vistoria de órgãos competentes, execução de serviços de manutenções preventivas e corretivas; através de comandos de inspeção instalados sobre a cabina, atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

45. Devem ser fornecidos meios para realizar a manutenção do Sistema de Comando e Controle, incluindo o software de suporte com a respectiva documentação completa que permita fazer diagnósticos e ajustes. Essas ferramentas não devem necessitar de reinstalação ou nova autorização para uso. Não deve ser empregado software que exija reprogramação ou novas autorizações periódicas. O software e suas licenças necessárias serão de propriedade exclusiva do Senado Federal, mesmo após o término da vigência do Contrato.

46. Deve ser fornecida e instalada uma interface homem-máquina (IHM) que permita ajustar parâmetros necessários nos procedimentos de instalação, manutenção e testes, sem a necessidade de se conectar a qualquer outro dispositivo para tal. O sistema deve também ser capaz de mostrar, monitorar e diagnosticar todos os logs de falha e histórico de falhas por período mínimo de 30 (trinta) dias. Deve ser fornecido manual completo (em formatos digital e impresso) do fabricante da respectiva IHM e do software, com documentação completa, e garantia de acesso irrestrito e ilimitado em qualquer data futura, inclusive fornecendo todas as senhas necessárias para acesso.

47. Cada Sistema de Comando e Controle deverá vir com porta USB ou porta RS 232 que permita conexão de um computador portátil. Essa conexão deverá fornecer o mesmo acesso que o painel de diagnóstico on-board. Deve ser fornecido software que garanta esse acesso de forma irrestrita e ilimitada em qualquer data futura, inclusive fornecendo todas as senhas necessárias para acesso.

48. Deverá ser prevista a possibilidade de operação manual do elevador, de maneira que todas as chamadas de pavimento sejam ignoradas e somente os comandos realizados do interior da cabina sejam atendidos, deve ser realizada mediante o acionamento de chave.

49. O ajuste de nivelamento deverá ser automático e contínuo, utilizando dados de sensores ópticos localizados na estrutura da cabina e no passadiço e por meio do "encoder" acoplado à máquina de tração.

50. O sistema deverá ser capaz de operar com curvas suaves de aceleração e desaceleração do elevadore, realizando acerto dinâmico e contínuo.

51. Deverá ser previsto também que o elevador deverá operar em caso de falta de energia da rede comercial através banco de baterias do sistema de Resgate Automático. Deverá ser possível efetuar o teste de funcionamento do elevador, simulando a alimentação elétrica pelo circuito de emergência, mas utilizando a alimentação fornecida pela concessionária de energia elétrica.

51.1. Em caso de falha ou falta de energia, o sistema deverá estar programado para atuar da seguinte maneira:

a) Com a alimentação fornecida pelo banco de baterias do sistema de Resgate Automático, o carro deve ser movimentado diretamente para o pavimento térreo.

b) Ao chegar ao pavimento térreo, as portas devem ser abertas e mantidas nessa situação;

c) O elevador permanecerá inoperante até que seja restabelecida a alimentação da concessionária de energia elétrica; e

d) Os sistemas de iluminação, alarme e intercomunicadores da cabina devem manter seu funcionamento durante a operação do sistema de Resgate Automático, utilizando o banco de baterias, conforme item deste Caderno;

51.2. A Contratada deverá informar previamente no Projeto Executivo a potência necessária em kVA para funcionamento com o banco de baterias do sistema de Resgate Automático, bem como as demais características elétricas necessárias como tipo, bitola e quantidade de fiação, quadro de força, proteções, etc.

Instalação dos sistemas de Resgate Automático e Bombeiros

52. O Sistema de Comando e Controle deve prever que o elevador deve conter Sistema de Comando de Emergência para ser operado pelo Corpo de Bombeiros, em caso de incêndio, de forma a possibilitar a anulação das chamadas existentes.

53. O Sistema de Comando de Emergência deve ainda fazer com que todos os elevadores que estejam descendo se encaminhem diretamente ao pavimento térreo, previamente determinado, e os que estejam subindo, revertam, estacionando todos os elevadores no referido pavimento, com as portas abertas, a serviço dos bombeiros.

54. Para utilizá-los, os bombeiros devem acionar a chave "Serviço de Bombeiros", passando, então, os carros a atenderem apenas as chamadas registradas na cabina.

55. Deverá ser fornecido e instalado Sistema de Resgate Automático que devem ser provido com sistema de alimentação ininterrupta do tipo no-break e banco de baterias que movimente o equipamento automaticamente para o pavimento térreo e acione iluminação de emergência no caso de queda de energia.

56. As baterias deverão ser gel seladas, do tipo chumbo-ácido, estacionárias, com as seguintes características mínimas:

56.1. Reguladas por válvula tipo VRLA (Valve-Regulated Lead-Acid);

56.2. Baixa exalação de gases;

56.3. Para utilização em ambientes sem exaustão;

56.4. Totalmente livres de manutenção;

56.5. Com eletrólito absorvido em manta de fibra de vidro (AGM – Absorbed Glass Mat); e

56.6. Permitam sua utilização em qualquer posição (mesmo com os terminais voltados para baixo).

Substituição dos componentes internos da cabina

57. Os Sistemas de Cabina, Contrapeso e Câmeras devem atender às características mínimas exigidas na norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

57.1. A substituição dos componentes internos da cabina abrange necessariamente os revestimentos internos de paredes, de pisos e de subtetos da cabina, folhas de portas, guias das portas nas soleiras, pisos, painéis de comando, luminárias, exaustores mecânicos, intercomunicadores, câmeras de vigilância e alarmes.

57.2. Além disso, deverão ser fornecidos e instalados os sistemas de abertura e fechamento das portas, sistemas de nivelamento e posicionamento, guarda-corpos sobre a estrutura superior, botoeiras, indicadores e mostradores e sinalizações necessárias na cabina.

58. Quando da desmontagem da cabina para a execução dos serviços de adequação e/ou substituição dos componentes internos, a Contratada deverá proceder à revisão da integridade das estruturas, conforme detalhado a seguir:

58.1. Inspeção visual;

58.2. Identificação de elementos da estrutura deteriorados;

58.3. Desmontagem;

58.4. Lixamento;

58.5. Limpeza;

58.6. Aplicação de fundo anticorrosivo e de aderência conforme a ficha "SF-00097 - Fundo anticorrosivo e de aderência";

58.7. Aplicação de pintura anticorrosiva de alta resistência mecânica e química conforme a ficha "SF-00102 - Pintura esmalte alíne acetinado (metais e madeiras)"; e

58.8. Substituição de elementos da estrutura, se for o caso.

As cores e as formas das peças e componentes sintetizadas na Figura 1 e na Figura 2 são ilustrativas e representam as restrições gerais estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 -

Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, sendo a Contratada inteiramente responsável tecnicamente pelos os projetos e obras que advirem desta contratação.

Figura 1 – Configurações básicas do interior da cabina, com medidas em milímetros

59. Figura 2 – Dimensões básicas - Corrimão e espelhos, com medidas em milímetros

59.1. Nas Figura 1 e 2, todas as medidas estão em milímetros.

59.2. Na Figura 1, a altura da botoeira mais baixa (900 mm) é mínima e a altura da botoeira mais alta (1300 mm) é máxima.

59.3. Na Figura 2, a distância do espelho até o piso (300 mm) é mínima e as dimensões da altura do corrimão (30 mm a 45 mm) são aproximadas.

60. A substituição dos componentes internos da cabina deverá, conforme descrito abaixo:

a) Desinstalação dos revestimentos internos laterais e folhas de portas;

b) Substituição dos revestimentos internos laterais e folhas de portas que não puderam ser recuperados; e

c) Substituição dos subtetos.

61. Os revestimentos de paredes, pisos e tetos da cabina deve seguir as seguintes especificações:

61.1. A cabina deve ter piso com as especificações idênticas a dos pisos já existentes, a serem detalhados no Projeto Executivo;

61.2. A cabina deverá ter acabamento interno em painéis em aço inoxidável escovado, padrão AISI 304;

61.3. Os painéis de comando da cabina deverá ser em aço inoxidável escovado perfeitamente adaptado ao painel da cabina e conter as funções necessárias e adequadas ao funcionamento do sistema proposto;

61.4. A cabina deve contar com espelho de fundo.

61.5. O espelho deve estar a uma altura mínima de 875 mm do piso acabado da cabina, iniciando acima do corrimão instalado, conforme Figura 2;

61.6. A cabina deve ter corrimãos em toda a volta, exceto na porta, em aço inoxidável, com altura de 875 mm até o piso acabado da cabina, contados a partir da parte superior do corrimão, conforme Figura 2;

61.7. O corrimão deverá ter seção transversal de 30 mm a 45 mm e sua face interna deve estar a, no mínimo, 40 mm da face da parede adjacente mais próxima. Sua largura mínima deve ser de 10 mm, conforme Figura 2;

61.8. O corrimão deve ser interrompido nas áreas em que houver os painéis de botoeiras, não restando cantos vivos ou pontas, com sua finalização, preferencialmente, voltada para dentro;

61.9. O teto da cabina deverá ter estrutura de aço inoxidável, em design resistente a ações de vandalismo. O sistema proposto deverá ser aprovado pela Fiscalização;

61.10. Deverão ser fornecidas e instaladas tachas (pistões) na altura do subteto, para fixação de lonado apropriado, que protegerá a cabina durante sua utilização.

61.11. Deverão ser fornecidos, para cada elevador, 02 (dois) lonados, com recorte especial, e em tom azul conforme determinações da Fiscalização;

62. As guias das portas da cabina deverá as seguintes especificações:

62.1. Soleira pertencente ao sistema de porta, a serem fixadas na cabina, deve ser construída em duralumínio, com canais, dimensões, tolerâncias e furos, de forma a permitir um perfeito encaixe e deslizamento das corredeiras das portas internas;

62.2. Quando a modernização da cabina e reforma das portas de pavimento de eixo vertical exigir intervenções nas soleiras e no piso imediatamente adjacente às portas existentes, a Contratada deverá recuperar ou substituir a soleira e a pavimentação danificada, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes, considerando o indicado abaixo:

a) Soleiras em granito branco itaúnas, branco siena ou cinza andorinha, com 20 mm (vinte milímetros) de espessura, em Mármore Branco Especial, com 20 mm (vinte milímetros), todos no padrão e dimensões existentes no local. As pedras apresentarão forma regular nas partes aparentes, faces planas, e arestas perfeitamente retas. O acabamento/aparelhamento será retificado nas arestas e polido encerrado nas superfícies aparentes. As peças não deverão apresentar falhas, como rachaduras, trincas, fissuras, emendas, retoques visíveis de massa, veios ressaltados ou quaisquer outros defeitos identificados;

b) Cerâmica para revestimento do piso, com especificações idênticas e dimensões existentes no local, com qualidade extra, classe de abrasão PEI 5, resistência química classe "A", categoria grés, conforme especificado na ficha "SF-00104 - Cerâmica para revestimento de superfícies internas ou externas - Linha Administrativa", utilizando a referência comercial Cerâmica Gail 457x457x9mm ref. 7046 cor 8202 - Avório. Caso o revestimento a ser recomposto ou substituído não faça mais parte dos catálogos atuais do fabricante, a Contratada deverá propor alternativa similar, a ser avaliada pela Fiscalização.

62.3. Analogamente, quando a modernização da cabina e reforma das portas de pavimento de eixo vertical exigirem intervenções nas fachadas do elevador, a Contratada deverá recuperar ou substituir os revestimentos danificados, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes.

62.4. Os batentes, bandeiras, lambri na fachada do pavimento térreo e revestimentos nas paredes externas deverão ser mantidos tal como se encontram na atualidade, sem intervenção ou alteração.

63. Os painéis de comando da cabina deverão seguir as seguintes especificações:

63.1. Os botões da cabina deverão ter boa estética, proporcionar visualização imediata e rápido acesso, ter identificação em braille integrada (de acordo com as recomendações da norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, do Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas (Lei Distrital nº 6138 de 2018, Decreto Distrital nº 39.272 de 2018, etc.). Não serão aceitas sinalizações Braille em adesivos.), ser resistentes a ações de vandalismo e ser do tipo micromovimento, produzindo iluminação e sinal sonoro ao serem acionadas.

63.2. Essas botoeiras devem ser montadas em estrutura de aço inoxidável do tipo sobreposto ou embutido.

63.3. O botão que for acionado deverá acender e permanecer aceso até que o carro chegue ao pavimento correspondente ao mesmo.

63.4. Os botões da cabina e de chamada dos pavimentos deverão seguir o mesmo padrão estético;

63.5. Deverá ser fornecida e instalada na cabina chave comutadora que possibilite alterar o comando do elevador, de automático para manual (serviço independente);

63.6. Deverá ser fornecido e instalado um conjunto de botoeiras de cabina, à direita da porta de entrada, com seus botões de acionamento localizados no canto da cabina, entre duas paredes subjacentes, conforme Figura 1;

63.7. As botoeiras de cabina deverão ter seus botões de acionamento a uma distância mínima de 900 mm e distância máxima de 1300 mm do piso acabado da cabina, conforme Figura 1; e

63.8. Deverá ser fornecido e instalado conjunto de botoeira de inspeção, instalada sobre a cabina, cuja finalidade será movimentar o elevador durante vistoria de órgãos competentes, execução de serviços de manutenções preventivas e corretivas; , atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

64. Os indicadores e mostradores na cabina deverá seguir as seguintes especificações:

64.1. Deverão ser fornecidos e instalados na cabina alarme para ajuda externa e intercomunicador, viva voz, para comunicação entre a cabina e um ramal indicado pela FISCALIZAÇÃO. Ambos dispositivos deverão possuir sistema de identificação do elevador e do pavimento em que estão sendo acionados. Em caso de falta de energia, tais dispositivos serão alimentados pela fonte do sistema de iluminação de emergência;

64.2. Deverão ser fornecidos e instalados na cabina indicadores luminoso e sonoro de sobrecarga, acionados de forma conjugada com dispositivo que impedirá a partida do elevador, quando ultrapassada sua capacidade de carga;

64.3. Os indicadores de posição e movimento na cabina deverão estar a uma posição intermediária entre 1600 mm e 1800 mm a partir do piso acabado da cabina, conforme Figura 1; e

64.4. Preferencialmente, o alto-falante do sistema de voz digital que anuncia o movimento e o pavimento em que se encontra o elevador, os indicadores luminoso e sonoro de sobrecarga, e o intercomunicador devem ser projetados e fabricados de forma a integrá-los aos painéis das botoeiras e aos painéis de indicação de posição e movimento;

65. O sistema de ventilação da cabina deverá seguir as seguintes especificações:

65.1. A cabina será atendida por ventilação forçada, por meio de ventiladores silenciosos. Esses equipamentos devem atender aos parâmetros de conforto definidos em norma e serem ativados pelo sensor de temperatura da cabina;

66. A porta da cabina deve ser do mesmo material dos painéis internos da cabina e do tipo corredeira horizontal de duas folhas, com abertura central;

67. As sinalizações necessárias na cabina deverá atender inclusive ao disposto no item 5.4.2.3.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.;

68. Fornecimento e instalação de câmeras em todos os elevadores;

68.1. Deverá ser instalada em cada cabina minicâmera de vigilância, com as seguintes características mínimas:

a) Câmera Mini Dome para ambiente interno de instalação em superfície com resolução mínima de 1 mega pixel;

b) A câmera deve ser nativa IP;

c) Com resolução mínima de 1280x720;

d) O sensor deve ser do tipo CMOS 1/4";

e) Deverá executar a resolução máxima em 30 frames por segundos;

f) Deverá possuir opção de seleção do padrão de compreensão de imagem, com os tipos H.264, nos profile Main e High e ainda no padrão de compreensão MJPEG;

g) Deverá permitir ajuste de obturador com um range entre 1/5 ~ 1/10,000 segundos;

h) Deverá ter o recurso de foco automático;

i) Deverá ter vídeo analítico embarcado, com Detecção de Movimento e Sabotagem;

j) A alimentação da câmera deverá ser do tipo PoE 802.3af classe 2 e 24VAC nominal, faixa de 18 a 32 VCA;

k) A câmera deverá suportar os seguintes protocolos:

• TCP/IP, UDP/IP (Unicast e IGMP Multicast), ICMP, IPv4, SNMP v2c e v3, HTTP, HTTPS, SSL,SSH, SMTP, FTP, RTSP, UPnP, DNS, NTP, RTP, RTCP, LDAP;

l) A câmera deverá possuir ao menos 1 entrada de alarme e 1 saída;

m) Deverá ser possível a seleção de controle de taxa de bits, em dois padrões (CBR/VBR);

n) RJ-45 de 100Base-TX; e

o) Marca Comercial: Pelco Imp1110-1S;

p) Os itens necessários para o perfeito funcionamento das minicâmeras deverão ser fornecidos pela Contratada;

68.3. O cabeamento de fornecimento do sinal deverá ser lançado desde a cabina do elevador até os closets com localização conforme pranchas gráficas do Anexo G do Termo de Referência;

Substituição dos sistemas mecânicos de suspensão

69. O Sistema de Máquinas de Tração e Motores devem atender às seguintes características mínimas, atendendo ao item 5.9 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.:

69.1. A máquina de tração, deve ter seu funcionamento revisado e, no que couber, adequada às exigências normativas.

a) Revisão geral da integridade e funcionamento da máquina de tração;

b) Inspeção visual;

c) Desmontagem;

d) Limpeza geral;

e) Substituição dos rolamentos e vedações;

f) Pintura geral e aplicação de fundo anticorrosivo e de aderência nos elementos de cobre, conforme ficha "SF-00097 - Fundo anticorrosivo e de aderência".

g) Retífica do tambor de freio e substituição de elementos desgastados, se aplicável.

h) Adequação da base de fixação e reinstalação da máquina de tração com chumbadores, em conformidade com os serviços necessários para a adequação dos espaços de maquinarias do elevador.

69.2. Fornecimento e instalação de sinalização necessária em espaços de maquinaria, inclusive conforme , atendendo ao item 5.2.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

70. Os Sistemas de Suspensão, Freio de Segurança, Limitador de Velocidade, Para-Choques e Limitadores de Percurso Final devem atender às seguintes características mínimas, além do estabelecido nos itens 5.5, 5.6, 5.7 e 5.8 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação;

Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas:

a) Deverão ser fornecidas e instaladas proteções para as polias, o limitador de velocidade e os respectivos cabos, para evitar introdução de objetos no equipamento e reduzir o risco de acidentes, inclusive atendendo ao item 5.5.6.1 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.; e

b) Deverá ser possível verificar facilmente se o carro está dentro da zona de destravamento, atendendo ao item 5.9.2.3.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Para que seja possível essa verificação, poderão ser colocadas marcas nos cabos de tração ou no cabo do limitador de velocidade;

71. Quando da execução dos serviços de substituição dos componentes internos da cabina, a Contratada deverá proceder à revisão da integridade de suas estruturas, conforme detalhado a seguir:

71.1. Inspeção visual;

71.2. Medição das distâncias entre as guias;

71.3. Retificação / alinhamento das guias; e

71.4. Substituição dos trechos de guias empenados, se for o caso;

72. Fornecimento e instalação de para-choques do carro e do contrapeso e limitadores de percurso final;

72.1. Os para-choques devem ser do tipo hidráulico com molas internas, cilindro, óleo, amortecedor, contato elétrico e base de fixação;

73. Fornecimento e instalação das corrediças da cabina e contrapeso, construídas em nylon;

74. Fornecimento e instalação de coletores de óleo no extremo inferior das guias para eliminar o acúmulo de óleo no fundo do poço do elevador.

75. Fornecimento e instalação de sinalização necessária na caixas e poço do elevador e no limitador de velocidade, inclusive conforme , atendendo ao item 5.2.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

Adequação e/ou substituição do operador de porta da cabina

76. A porta da cabina e seus sistemas de abertura e fechamento deve seguir as seguintes especificações:

76.1. O operador de porta e mecanismos de abertura ou fechamento de portas a serem fornecidos deverão ser modernos, facilmente encontrados no mercado e compatíveis com os padrões de folhas de portas a serem instalados na cabina do elevador;

76.2. As portas da cabina deverão ser do mesmo material dos painéis internos e serão do tipo corrediça horizontal de duas folhas, com abertura central;

76.3. O novo operador de porta deve utilizar motor de corrente alternada com variação de voltagem e variação de frequência (VVVF), com tempos de abertura e de fechamento ajustáveis por meio de programação nos quadros de comandos (hardware);

76.4. A porta da cabina será operada de modo a realizar automaticamente sua abertura e fechamento; e

76.5. Deve conter dispositivo de proteção que deve iniciar automaticamente a reabertura da porta ela bata ou esteja na iminência de bater contra uma pessoa que esteja na entrada durante o movimento de fechamento. Esse dispositivo deve ser tipo barreira infravermelha com um mínimo de 94 (noventa e quatro) feixes distribuídos em toda a altura da porta e deve atender ao item 5.3.6.2.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Ao ser acionado o sistema deverá soar uma campainha. As portas da cabina e dos pavimentos serão interligadas e funcionarão simultaneamente. O movimento da cabina será impedido até que as portas estejam completamente fechadas;

77. As portas de pavimento devem ser substituídas e atender o estabelecido , atendendo ao item 5.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

Substituição das botoeiras e indicadores de pavimento

78. A Contratada deverá realizar os serviços de substituição das botoeiras e indicadores de pavimento, bem como adequação dos vãos de portas existentes e recomposição de acabamentos de cada pavimento de acordo com as normas de segurança e acessibilidade vigentes, incluindo:

78.1. Remoção das caixas das botoeiras de pavimentos, sinalizações e o chumbamento das novas;

78.2. Serviços de acabamento externo nos pavimentos; e

78.3. Serviços de acabamentos finos nos locais onde forem executados os serviços.

79. Os serviços de recomposição de acabamentos para cada pavimento serão necessários, sempre minimizando o impacto na arquitetura existente, inclusive após os serviços de:

79.1. Adequação de vãos de portas existentes, devendo obrigatoriamente recompor o acabamento da parede, marcos e piso destruídos ou danificados na obra;

79.2. Instalação e/ou reposicionamento de indicadores de posição e movimento, botoeiras e sinalização de pavimentos para atendimento às normas de segurança e acessibilidade vigentes aplicáveis; e

79.3. Recomposição de pisos e revestimentos após a reforma das portas de pavimento e guias de portas da cabina e soleiras

80. Como restrições gerais estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, a Contratada deve observar os seguintes requisitos:

80.1. A porta de pavimento deverá ter abertura livre mínima de 800 mm;

80.2. As botoeiras de pavimento deverão ter seus botões de acionamento com distância mínima de 900 mm, e distância máxima de 1100 mm a partir do piso acabado do pavimento;

80.3. As botoeiras de pavimento deverão ter seus botões de acionamento a uma distância mínima de 500 mm da abertura da porta de pavimento; e

80.4. Os indicadores de posição e movimento (tipo sobe/desce) deverão ser instalados sobre a porta de pavimento, em seu eixo central.

81. As restrições sintetizadas acima são mínimas, cabendo à Contratada a responsabilidade técnica sobre os projetos e obras que advirem desta contratação.

82. As fachadas do elevador, inclusive portas de eixo vertical e batentes existentes em cada pavimento, deverão ser revitalizados, conforme indicado abaixo:

82.1. Os batentes metálicos deverão ser isolados e pintados com pistola elétrica pulverizadora e compressor de ar.

82.2. Os indicadores de posição e movimento e sinalização de pavimento deverão ser substituídos, mas terão suas posições preservadas.

82.3. Os furos das botoeiras de pavimento substituídas deverão ser tampados com chapas de aço com mesmas características físicas, aparência externa e configuração geral existente no local, sendo fixadas por rebiteagem.

82.4. A instalação das novas botoeiras deverá ser realizada nas paredes contíguas à porta de pavimento. Para tanto, a Contratada deverá perfazer furos para passagem de cabos e fixação das botoeiras, nos painéis existentes. Tais perfurações deverão ser sobrepostas pela própria botoeira, não sendo aparentes após a instalação dos equipamentos;

83. Quando for necessário executar a remoção de batentes, bandeiras e revestimentos não previstos neste Caderno, essa remoção deverá ser objeto de aprovação pela Fiscalização, e a remoção dos elementos existentes e o chumbamento dos novos deverão ser realizados pela Contratada.

84. Deverão ser observadas as fotos e pranchas gráficas apresentados nos Anexos H e G do Termo de Referência.

85. Os Sistemas de Botoeiras e Indicadores de Pavimento devem atender às seguintes características mínimas:

85.1. Fornecimento e instalação de botoeiras em cada pavimento;

a) Todas as botoeiras deverão vir grafadas também em Braille de acordo com as recomendações da norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, do Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas (Lei Distrital nº 6138 de 2018, Decreto Distrital nº 39.272 de 2018, etc.).

b) Deverão ser instaladas em todos os batentes das portas do elevador, chapas metálicas, parafusadas, com a sinalização de andar em Braille estampadas. Não serão aceitas sinalizações Braille em adesivos. Estas sinalizações necessitam de prévia aprovação da Fiscalização para instalação;

c) Os botões de chamada nos pavimentos deverão ter boa estética, proporcionar visualização imediata e rápido acesso, ter identificação em braille integrada, ser resistentes a ações de vandalismo e ser do tipo micromovimento, produzindo iluminação e sinal sonoro ao serem acionadas.

d) As botoeiras devem ser montadas em estrutura de aço inoxidável do tipo sobreposto ou embutido.

e) O botão de chamada que for acionado deverá acender e permanecer aceso até que o carro chegue ao pavimento correspondente ao mesmo.

f) As luzes de chamada da cabina e de chamada dos pavimentos deverão seguir o mesmo padrão estético.

g) O modo de instalação deverá ser conforme o detalhamento contido nos itens que detalham a substituição das botoeiras e indicadores de pavimento; e



- h) As botoeiras de chamada nos pavimentos deverão possuir botões de chamada para subida e para descida separados;
- 85.2. Fornecimento e instalação de indicadores de posição e movimento, inclusive com indicação visual e sonora, em cada pavimento;
- a) Os indicadores de posição do elevador em todos os pavimentos deverão ser um conjunto horizontal com indicador de posição digital de 2 (dois) dígitos do tipo matriz multipontos permitindo diversas nomenclaturas, setas eletrônicas com indicação do sentido de deslocamento e gongo. Os indicadores devem ser iguais em todos os elevadores e em todos os andares, com posição conforme indicado nesta ficha de especificações.
- 85.3. Fornecimento e instalação de sinalizações necessárias em cada pavimento, inclusive conforme item 5.3.6 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.
- Adequação das caixas de corrida, fundos do poço e casa de máquinas
86. A Contratada deverá realizar os serviços de adequação da caixa e poço do elevador de acordo com as normas de segurança vigentes – inclusive de forma a atender ao estabelecido item 5.2.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. – incluindo:
- 86.1. Pintura de todas as caixas e poços dos elevadores, em tinta látex acrílica, na cor branco gelo, conforme indicado na ficha SF-00100 - Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes);
- 86.2. Pintura na cor amarela nas áreas de risco conforme normas de segurança, inclusive conforme item 5.2.5.7 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas., conforme indicado na ficha "SF-01121 - Pintura com tinta látex acrílica Premium – cores especiais (sistema tintométrico)";
- 86.3. Substituição das escadas e outros sistemas de acesso, com fornecimento e instalação;
- 86.4. Realização de fechamento e/ou aberturas para ventilação de caixa e poço do elevador;
- 86.5. Serviços de impermeabilização do poço do elevador inclusive conforme item 5.2.1.9 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.;
- 86.6. Serviços de obras civis necessários à realização das instalações elétricas deste Caderno, inclusive quanto a:
- a) Passagem da tubulação e fiação do poço dos elevadores até os quadros de distribuição telefônicos mais próximos para a instalação dos intercomunicadores, operação de emergência em caso de incêndio, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esses serviços;
- b) Passagem da tubulação e fiação do poço dos elevadores até portaria/sala de brigadistas – conforme determinações da Fiscalização – para a instalação dos alarmes, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esses serviços; e
- c) Passagem da tubulação do poço dos elevadores até os closets (conforme localizações das pranchas gráficas do Anexo G do Termo de Referência) para a instalação das câmeras de vigilância, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esse serviço; e
- d) Serviços de acabamentos finos nos locais onde forem executados os serviços.
- 86.7. Deverão ser observadas as fotos, Estudos Preliminares e Pranchas Gráficas apresentados nos Anexos H e G do Termo de Referência.
87. Da mesma forma, a Contratada deverá realizar os serviços de adequação de todos os espaços de maquinaria de acordo com as normas de segurança vigentes – inclusive de forma a atender ao estabelecido no item 5.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. – incluindo:
- 87.1. Substituição do piso existente no pavimento com pintura epóxi antiderrapante, prevendo inclusive a:
- a) Retirada do piso existente, conforme ficha "SF-00007 - Demolição de contrapiso";
- b) Recuperação superficial do contra-piso, conforme ficha "SF-00106 – Contrapiso em argamassa (e=2cm) ou Regularização de contrapiso existente";
- c) Recuperação superficial de preparação das superfícies para pintura epóxi, conforme ficha "SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho";
- d) Pintura epóxi de alto desempenho antiderrapante, conforme ficha "SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)";
- e) Aplicação do verniz de poliuretano, conforme ficha "SF-01125 - Verniz de poliuretano sobre pintura epóxi de alto desempenho"; e
- f) Tratamento antiderrapante em verniz de poliuretano, conforme ficha "SF-01126 - Tratamento antiderrapante em verniz de poliuretano sobre pintura epóxi";
- 87.4. A recuperação superficial e o estucamento de pavimentação em concreto armado, necessários para a recuperação superficial do contra-piso, devem incluir preparação do substrato, aplicação de primer, quando necessário, e aplicação de argamassa para nivelamento e realização de estucamento com argamassa;
- 87.3. Recomposição civil, onde for necessário;
- 87.4. Pintura dos tetos e paredes das casas de máquinas, em tinta látex acrílica, na cor branco gelo, conforme indicado na ficha "SF-00100 - Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes)";
- 87.5. Remoção da base existente, reconstrução da base de fixação, reinstalação e chumbamento das máquinas de tração;
- 87.6. Substituição das escadas e outros sistemas de acesso, com fornecimento e instalação;
- 87.7. Substituição de suportes ou ganchos no teto das casas de máquinas para as manobras de equipamentos pesados, indicando inclusive a carga máxima admissível nesses suportes;
- 87.8. Serviços de obras civis necessários à realização das instalações elétricas deste Caderno;
- 87.9. Fornecimento e instalação de guarda-corpos nas casas de máquinas, de forma a evitar contatos acidentais com máquinas e outros equipamentos;
- 87.10. Serviços de impermeabilização das casas de máquinas dos elevadores inclusive conforme item 5.7.2.1 da norma ABNT NBR NM 207:1999 - Versão Corrigida:2005;
- 87.11. Serviços necessários para a adequação das folgas entre o carro e paredes da caixa e entre o carro e o contrapeso, inclusive conforme norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.; e
- 87.12. Remanejamento de instalações estranhas à natureza da área técnica.
88. Todos os componentes a serem substituídos, inclusive escadas, corrimões, guarda-corpos, quadros de comando e quadros elétricos antigos, devem ser removidos com zelo e restituídos ao Senado Federal, sendo seu descarte possível somente mediante autorização expressa da Fiscalização.
89. Os materiais a serem utilizados deverão obedecer, inclusive, às seguintes especificações:
- 89.1. Massa rápida para recuperação (estucamento) de pisos industriais com imperfeições de profundidade superior a 1 cm (um centímetro), de secagem rápida (resistências mecânicas a partir de 2 horas), monocomponente, com alto teor de polímeros, para aplicação direta, sem o uso de primer. Resistência mínima inicial (2 horas) de 20 MPa e de 50 MPa em 28 dias (referência comercial: Bautech Rapflex Plus, fabricante Bautech), conforme ficha "SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho";
- 89.2. Argamassa para renovação superficial de pisos, própria para pisos de concreto com desgaste, delaminação, com resistência mínima de 50 MPa em 28 dias, e resistência inicial de 12 MPa em 6 (seis) horas. (referência comercial: Bautech CD, fabricante Bautech), conforme ficha "SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho";
- 89.3. Primer à base de resina acrílica, com alto teor de sólidos, monocomponente, disperso em água, específico para substratos porosos (referência comercial: MSet Primer P5), conforme ficha "SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho";
- 89.4. Tinta Epóxi de Alto Desempenho isenta de solventes, de boa resistência química e mecânica, cura rápida – permite a liberação de tráfego em até 12 h (doze horas) após a aplicação – com acabamento antiderrapante. Disponibilidade de diversas cores (mínimo: amarela, branca, vermelha, azul, cinza e preta). Espessura mínima final de 240 µm. Não deve emitir VOC (concentração de voláteis orgânicos) (referência comercial: Pisodur 250 – T, fabricante Revest Group; Nitopiso SF250, fabricante: Nitopiso; MSET Tinta EP, fabricante: Bautech), conforme ficha "SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)";
- 89.5. Selador ou Primer epóxi isento de solventes, com características de adesividade e resistência mecânica que permite a aplicação da tinta epóxi em até 8 (oito) horas após aplicado. Deve ser adequado ao substrato e à tinta epóxi de alto desempenho, seguindo as orientações do fabricante desta quanto a suas características (referência comercial: Pisodur Selador, Pisodur Primer, Pisodur Primer CR ou Pisodur Primer FW, fabricante Pisodur), conforme ficha "SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)";
- 89.6. Verniz selador a base de poliuretano alifático, solúvel em água, para aplicação sobre as superfícies epóxicas, uso interno. Deve possuir alta resistência alcalina, resistência a raios UV, combater a carbonatação do concreto, proliferação de micro-organismos. Possuirá acabamento semibrilho. (Ref referência comercial: Bautech Transparente, fabricante Bautech), conforme ficha "SF-01125 - Verniz de poliuretano sobre pintura epóxi de alto desempenho";
- 89.7. Deverão ser observadas as Pranchas Gráficas e o Relatório Fotográfico apresentados nos Anexos G e H do Termo de Referência.
- Serviços até o Recebimento Definitivo
90. A Etapa 2 engloba ainda:
- 90.1. Desmobilização; e
- 90.2. Entrega de Manuais e Certificados de Garantia.
91. 90.As especificações desses serviços encontram-se a seguir.
- 91.1. Esses serviços deverão ser concluídos antes da realização da vistoria para fins de Recebimento Provisório do Sistema de Elevadores.
- 91.2. Após a conclusão e aprovação pela Fiscalização dos serviços referentes à Etapa 2, e após vistoria na qual não sejam identificadas pendências, a Fiscalização emitirá o Termo de Recebimento Provisório do Sistema de Elevadores.
- 91.3. A Etapa 2 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – apenas quando da emissão do Termo de Recebimento Definitivo do Sistema de Elevadores.
- Desmobilização
92. A Desmobilização inclui transporte, carga e descarga dos equipamentos utilizados no canteiro de obra assim como desmobilização da mão de obra e a desmontagem do Canteiro.
- Manuais e Certificados de Garantia
93. A Contratada entregará à Fiscalização, além da documentação determinada no Anexo B da ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas., atualizados e completos, em meio digital e impresso:
- Manuais de Operação, Uso e Manutenção dos sistemas instalados;
- Lista de peças de reposição;
- Lista de fornecedores dos produtos utilizados; e

93.4. Certificados de garantia dos equipamentos e sistemas instalados.

94. Os Manuais de Operação, Uso e Manutenção dos sistemas instalados deverão conter inclusive as informações determinadas na norma ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos, além de especificar a Vida Útil de Projeto (VUP) dos sistemas e os requisitos e critérios de desempenho a serem mantidos ao longo da VUP.

95. Conforme o disposto na norma ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos, os Manuais de Operação, Uso e Manutenção deverão apresentar inclusive descrição dos sistemas instalados, suas características técnicas e suas interligações, descrição das rotinas de inspeção e manutenção necessárias, suas periodicidades e a qualificação dos responsáveis por elas e a descrição dos procedimentos em caso de emergência, apresentando em anexo os manuais, catálogos e folhetos técnicos dos fabricantes dos componentes, peças e equipamentos dos sistemas, em língua portuguesa ou inglesa.

96. Para a determinação da VUP dos sistemas deverão ser observadas inclusive as recomendações presentes na norma ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho, em especial em seu Anexo C.

97. Os requisitos de desempenho, a serem determinados para os sistemas, são condições que expressam qualitativamente os atributos que os sistemas devem possuir, enquanto os critérios de desempenho, a serem estabelecidos de forma a serem mantidos ao longo da VUP, deverão ser especificações quantitativas dos requisitos de desempenho, expressos em termos de quantidades mensuráveis, a fim de que possam ser objetivamente determinados.

98. Os ajustes e correções aos manuais e demais documentos recebidos solicitados pela Fiscalização deverão ser implementados pela Contratada em até 15 (quinze) dias corridos da confirmação de recebimento da correspondência do Contratante pela Contratada.

99. Deverá ser fornecida uma câmera fabricação PELCO ou equivalente técnico previamente testado com possibilidade de integração ao sistema de monitoramento do Senado Federal. A comunicação com o closet de rede mais próximo deve ser feita com cabo CAT-6, classe LSZH, por conexão ponto a ponto.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:

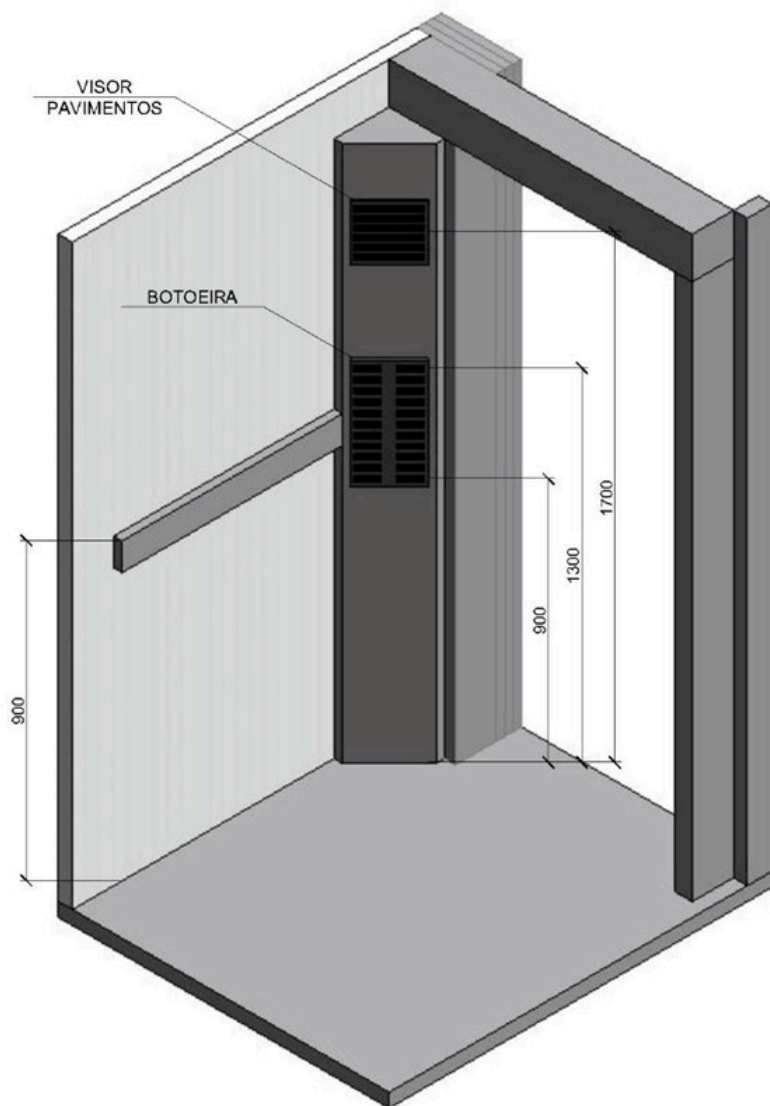


Figura 1 - Configurações básicas do interior da cabina, com medidas em milímetros



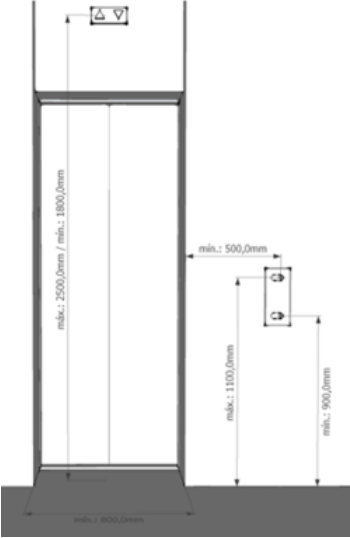
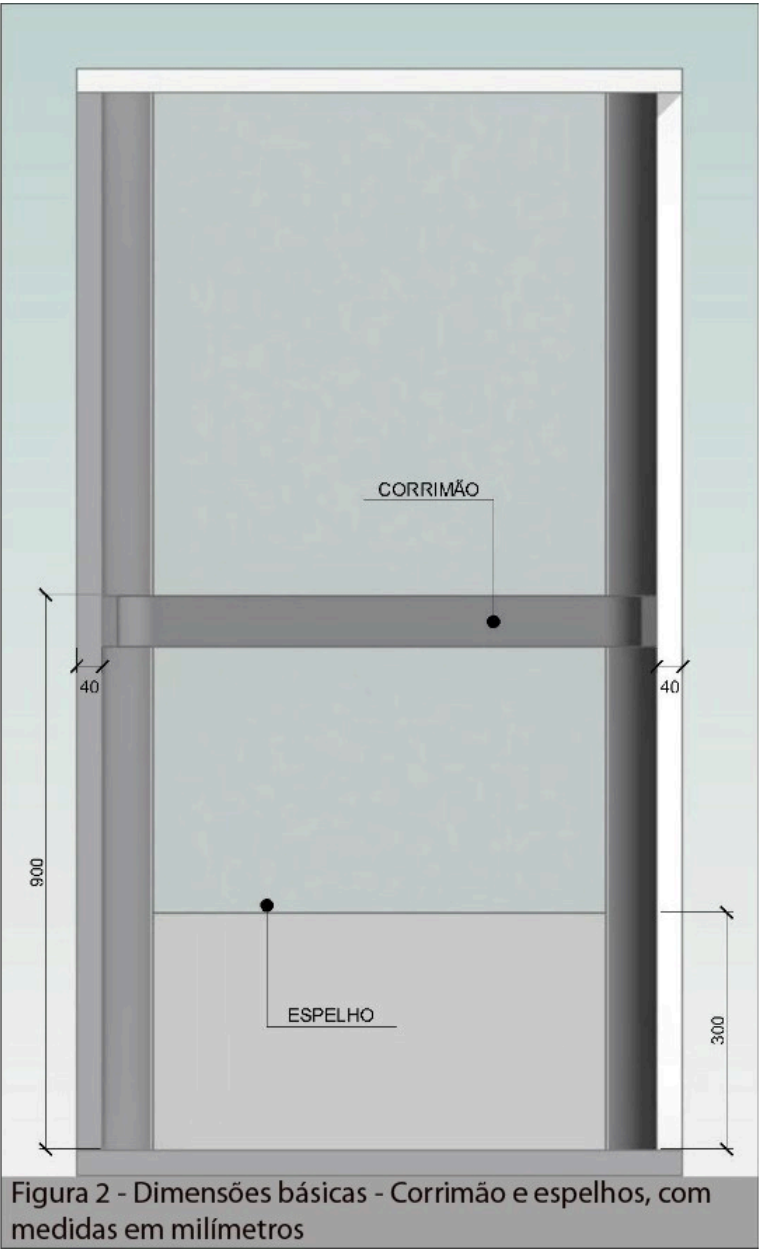


Figura 3 – Configurações básicas de indicadores de posição e movimento, botoeiras, portas de pavimento e sinalização.

Tabela:

Tabela 1 – Características dos elevadores a serem modernizados na Etapa 2

Item	Casa de Máquinas	Qtd	Velocidade (m/min)	Capacidade máxima (pessoas)	Paradas	Entradas	Destinação	Localização
inferior		1	45	16	4	1	Social	Chapelaria



Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16858:2020 - Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.
ABNT NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão
ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)
ABNT NBR 15597: - Requisitos de Segurança para a Construção e Instalação de Elevadores - Elevadores Existentes - Requisitos para Melhoria da Segurança dos Elevadores Elétricos de Passageiros e Elevadores Elétricos de Passageiros e Cargas
ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência
ABNT NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos
ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho
Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004
Lei Distrital nº 6138 de 2018
Decreto Distrital nº 39.272 de 2018

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a

Passível de subcontratação: n/a

Referência Documental: n/a

Referências Anteriores: n/a

Quantidade (contratada ou registrada): -

CATMAT/CATSER:

n/a

Valor(es) Orçado(s):

-

Valor(es) Licitado(s):

-

Ficha atualizada via script Python em 07-08-2024 às 09:31





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

SF-04710	Elevadores	Equipamentos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Substituição da Plataforma Elevatória do Bloco 14 por um Elevador sem Casa de Máquinas			Versão v01	

Descrição Detalhada:

Execução substituição da plataforma elevatória do Bloco 14 por um elevador sem casa de máquinas.

Materiais:

n/a

Serviços:

Considerações Preliminares

1. A substituição da plataforma elevatória do Bloco 14 por um elevador sem casa de máquinas será executada na etapa 2 detalhada a seguir:
 - 1.1. A Etapa 2 engloba os serviços de substituição da plataforma elevatória do Bloco 14 por um elevador sem casa de máquinas conforme especificações.
 - 1.2. A execução da Etapa 2 só poderá ser iniciada após emissão de Ordem de Serviço específica pela Fiscalização. Os serviços da Etapa 2 deverão ser realizados conforme o Planejamento da Obra.
2. Equipamento a ser substituído
3. A plataforma elevatória ser substituída por um elevador sem casa de máquinas possui as especificações técnicas constantes da Tabela 1.
4. A Etapa 2 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – quando a substituição estiver concluída e o elevador estiver em Efetiva Operação Contínua, inclusive após aprovação pela Fiscalização.
- Amostras
5. A Contratada deverá fornecer amostras, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos da data programada para início dos serviços de substituição da plataforma elevatória por um elevador sem casa de máquinas (conforme Planejamento da Obra), das peças solicitadas pela Fiscalização correspondentes ao edifício em questão, pertencentes ou não à linha de fabricação industrial, acompanhadas, quando solicitado, de certificado de qualidade e manuais.
6. Deverão ser fornecidas amostras para todos os materiais e revestimentos das paredes, piso e teto da cabina, pavimentos, caixa de corrida, espaços de maquinaria e salas técnicas cujos fornecimentos fazem parte do escopo de contratação, inclusive mas não limitado para os painéis em aço inoxidável escovado, placas de piso vinílico, cerâmica para revestimentos de pisos, espelhos, corrimãos em aço inoxidável, lonados para proteção da cabina e soleira de duralumínio.
7. O fornecimento das amostras deverá constar do Planejamento da Obra apresentado pela Contratada.
8. As amostras serão submetidas à análise pela Fiscalização e, caso a amostra apresentada seja recusada, a Contratada deverá apresentar, em até 10 (dez) dias úteis, nova amostra corrigindo os problemas apontados pela Fiscalização.
9. Caso a nova amostra mais uma vez não esteja adequada, a Contratada começará a incorrer nas penalidades contratuais aplicáveis. Somente após a aprovação das amostras pela Fiscalização, pode a Contratada iniciar a execução dos trabalhos pertinentes. Os atrasos decorrentes da inadequação das amostras serão responsabilidade da Contratada.
10. As amostras aprovadas pela Fiscalização serão adotadas como padrão de referência para os segmentos do fornecimento a que se referem.
- Obras civis
11. A Contratada deverá realizar todos e quaisquer serviços de obras civis necessários à substituição da plataforma elevatória do Bloco 14 por um elevador sem casa de máquinas, objeto desta contratação, minimizando o impacto na arquitetura existente, tais como demolições, adequação dos espaços de maquinaria, caixa e poço do elevador, aberturas de rasgos em pisos, paredes e tetos e recomposição áreas com especificação dos materiais idêntica ao padrão existente, de acordo com este Caderno, com o fornecimento dos materiais necessários.
12. Os serviços de obras civis incluem também serviços de remanejamento e reinstalação de elementos ou partes de instalação que estiverem impedindo a perfeita execução do objeto; e serviços de desmontagem, classificação e retirada de componentes e instalações desativadas em decorrência da execução do objeto.
13. Esses serviços serão remunerados conforme divisão a seguir:
 - 13.1. Reforços estruturais, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes, conforme o parecer conclusivo constante do laudo técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural;
 - 13.2. Adequações dos espaços de maquinaria;
 - 13.3. Adequações de caixa e poço; e
 - 13.4. Adequação de vãos de portas existentes e recomposição de acabamentos para cada pavimento.
14. As especificações nos itens supracitados destacam apenas os serviços mínimos a serem executados, devendo a Contratada realizar todas as obras civis necessárias à perfeita recomposição de todas as áreas afetadas pelos serviços, inclusive os serviços de adequação dos locais às normas e legislações vigentes aplicáveis. Reforços Estruturais, Construção de Elementos Estruturais Complementares ou Intervenção nas Estruturas Existentes
15. Os serviços de obras civis incluem os serviços de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes, conforme o parecer conclusivo constante do laudo técnico elaborado com base no Estudo de Viabilidade Técnica Estrutural com análise da capacidade estrutural, de acordo com o respectivo Projeto Executivo e somente após aprovação pela Fiscalização, no caso de sobrecarga à estrutura existente ou no caso de necessidade de readequação das estruturas existentes.
16. No caso de execução de reforço estrutural, construção de elementos estruturais complementares ou intervenção nas estruturas existentes para absorver os novos esforços do elevador ou no caso de necessidade de readequação da estrutura existente, esses elementos deverão estar compatíveis com a arquitetura do Senado Federal e só poderão ser executados após a aprovação pela Fiscalização.
- Isolamento dos Locais de Execução dos Serviços
17. Durante a execução dos serviços objeto desta contratação, a Contratada deverá realizar o isolamento necessário dos locais.
18. Durante as obras de substituição da plataforma elevatória do Bloco 14 por um elevador sem casa de máquinas, a Contratada deverá realizar o isolamento dos espaços de maquinaria, caixa e poço do elevador de forma a garantir a segurança de trabalhadores e usuários, inclusive conforme Anexo C do Termo de Referência.
19. A área a ser isolada deve possuir porta e tranca com chave, a fim de impedir a entrada de pessoas não autorizadas nos locais de execução da substituição da plataforma elevatória do Bloco 14 por um elevador sem casa de máquinas.
- Remoção e Descarte de Entulho
20. A Contratada deverá efetuar a limpeza diária do local dos serviços e a remoção de Entulho inclusive conforme Plano de Descarte de Entulho apresentado. O descarte deverá atender às normas municipais, ambientais e as demais normas pertinentes. Todo o Entulho proveniente dos serviços objeto da contratação deverá ser retirado das dependências do Senado Federal pela Contratada e sob sua responsabilidade.
- Desmontagem e Transporte de Sucata
21. Todos os serviços de desmontagem e transporte vertical e horizontal de Sucata de equipamentos existentes deverão ser realizados pela Contratada e os custos desses serviços deverão ser cotados nos respectivos campos das Planilhas de Preços referentes à Etapa 2, conforme modelos do Anexo A do Termo de Referência.
22. Após a desmontagem, essa Sucata passará a ser de propriedade da Contratada, e deverá ser transportada para as dependências da Contratada, conforme estabelecido neste Caderno.
- Execução de As-Built
23. A Contratada deverá executar os As-Built de forma concomitante com a execução das obras e entregar na conclusão da substituição.
24. O As-Built entregue deverá ser referente aos projetos elaborados pela Contratada de forma a manter a documentação compatível com o que foi efetivamente entregue.
25. Testes para Efetiva Operação Contínua do Elevador
26. Após a conclusão da substituição da plataforma elevatória do Bloco 14 por um elevador sem casa de máquinas, serão realizados os ajustes e testes necessários para o funcionamento, de acordo com o Planejamento da Obra, obedecendo às normas de segurança vigentes, inclusive conforme determinado norma ABNT 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. Os testes de fim de curso e limites de carga, em particular, deverão ser realizados com a presença da Fiscalização.

25. Depois de concluídos os testes e ajustes, e determinado o perfeito funcionamento do elevador, deverá se iniciar a Efetiva Operação Contínua.

Substituição das infraestruturas elétricas e quadros elétricos

26. Os Sistemas Elétricos englobarão todos os serviços necessários à adaptação do Sistema de Elevadores às normas e legislações vigentes aplicáveis, inclusive as normas ABNT NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão e ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas, incluindo o fornecimento dos materiais, peças e equipamentos necessários, com identificação de componentes.

27. A alimentação elétrica disponível é trifásica, em 380 V e 60 Hz. Quaisquer dispositivos e materiais necessários à correta ligação dos equipamentos à rede, inclusive para correção de possíveis deficiências existentes, deverão ser fornecidos pela Contratada.

28. Nas interligações dos equipamentos à rede elétrica, deverão ser dimensionados, fornecidos e instalados novos quadros de força, com todos os dispositivos de proteção adequados às condições de corrente, corrente de curto-circuito e tensão, de forma a proteger o sistema contra curtos-circuitos, sobrecargas, variações de tensão e descargas elétricas, de acordo com as normas ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA), a ABNT NBR 5410 e a ABNT NBR 16858. A interligação com o sistema de aterramento existente é de responsabilidade da Contratada.

29. Todos os condutores de energia elétrica para os elevadores deverão ser devidamente desinstalados e substituídos. Novos conjuntos de cabos de energia devem ser fornecidos e instalados de forma individualizada e devidamente identificados para cada um dos motores (três fases, neutro e terra) e para a cabina (fase, neutro e terra) do elevador, estendendo-se desde a sala dos quadros elétricos intermediários até os quadros elétricos terminais nos respectivos espaços de maquinaria do elevador.

30. Novos conjuntos de eletrodutos e eletrocalhas devem ser fornecidos, instalados, montados e identificados sobre a alvenaria (eletrodutos/eletrocalhas aparentes), ou embutidos, nos locais onde houver: dentro da caixa do elevador, nos espaços de maquinarias e nas salas dos quadros elétricos intermediários. O reaproveitamento de eletrodutos, caso exista, deve estar claramente previsto no Projeto Executivo a ser elaborado pela Contratada.

31. Na caixa e poço do elevador, cada circuito de alimentação dos motores, da cabina e da iluminação da caixa será lançado em eletroduto individualizado, devidamente fornecido, instalado e identificado.

32. A instalação dos equipamentos deverá estar adequada para garantir fator de potência mínimo de 0,92. Também deverão ser fornecidos e instalados filtros para harmônicas de forma a manter a qualidade da energia na rede dos elevadores, garantindo THDi (Total Harmonic Current Distortion, ou Distorção Harmônica Total de Corrente) máxima de 5% (cinco por cento).

33. A Contratada deverá realizar o aterramento das instalações conforme normas aplicáveis, inclusive de forma que novo comando microprocessado possa funcionar de forma adequada e protegida. Todos os quadros elétricos, racks, carcaças, gabinetes e máquinas/motores deverão ser aterrados de forma equipotencializada, sendo de responsabilidade da Contratada a instalação de barramentos de equipotencialização (BEP) quando necessários, em conformidade com a norma ABNT NBR 5410.

34. Os diagramas com representação da infraestrutura elétrica a ser substituída pela Contratada – incluindo desde quadros elétricos intermediários, nas salas de quadros elétricos intermediários, até os quadros elétricos e circuitos terminais nos respectivos espaços de maquinarias do elevador – estão representados em pranchas gráficas constantes no Anexo G do Termo de Referência.

35. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico na caixa e poço do elevador incluem:

35.1. Fornecimento e instalação de iluminação, conforme item 5.2.1.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. As luminárias do poço e caixa devem ter grau de proteção IP-54, ou superior, conforme IEC 60529. A iluminação do poço deverá contemplar blocos autônomos de emergência em LED, referência comercial FLX 1000 da Aureon. Para cada bloco autônomo, deverá ser prevista uma tomada 2P + T padrão ABNT para sua alimentação;

35.2. Fornecimento e instalação de chaves de emergência tipo soco; e

35.3. Fornecimento e instalação de sistemas de segurança (interruptores e tomadas) conforme item 5.2.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

36. Os circuitos de alimentação dos quadros dos motores e dos QFL da cabina e da iluminação das caixas e poços serão lançados por dentro das caixas dos elevadores, em eletrodutos individualizados, de aço-carbono galvanizado a fogo, tipo pesado, inclusive conexões, de acordo com a norma ABNT NBR 5624:2011 - Eletroduto Rígido de Aço-Carbono, com Costura, com Revestimento Protetor e Rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos, devidamente fornecidos, instalados e identificados. Cada eletroduto será fixado na caixa de corrida do respectivo carro.

37. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico no espaço de maquinaria do elevador incluem:

37.1. Fornecimento e instalação de iluminação para os espaços de maquinaria conforme item 5.2.1.4.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas, incluindo iluminação de emergência. Deverá ser atendido o número mínimo de lâmpadas e o iluminamento médio mínimo ao nível do piso. A iluminação do interior dos espaços de maquinaria deverá ser feita, preferencialmente, com uso de lâmpadas fluorescente T5 de 14 ou 28 Watts, além de reatores eletrônicos de alto fator de potência (mínimo de 0,97) e distorção harmônica menor que 10%;

37.2. Fornecimento e instalação de tomadas de serviço, incluindo tomadas IEC 60309 (padrão industrial) IP-65, nas configurações de 380 V/5 pinos (3F+N+T) e 220 V/3 pinos (F+N+T), ambas com chave liga/desliga, bem como tomadas comuns de 20A, padrão ABNT;

37.3. Fornecimento e instalação de sistema de alarme e intercomunicadores conforme item 15.12.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

37.4. É de responsabilidade da Contratada realizar a desinstalação dos condutores elétricos, limpeza, preenchimento com groute, recomposição do piso e pintura.

37.5. Será necessário instalar eletrodutos saindo da parte superior do quadro de comando, observando a segregação entre os cabos de força da máquina de tração, de alimentação dos quadros elétricos e comando/comunicação.

38. Os serviços a serem realizados pela Contratada para o Sistema Elétrico na cabina do elevador incluem:

38.1. Fornecimento e instalação de iluminação para a cabina conforme item 5.4.10 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

a) A cabina deverá ter iluminação balanceada, confortável, que atenda ao disposto na norma em vigor, quanto ao número mínimo de lâmpadas e iluminamento médio mínimo ao nível do piso. A iluminação do interior da cabina deverá ser feita, preferencialmente, com uso de luminárias de LED de 4 W, luz fria, fator de potência mínimo de 0,95 e distorção harmônica menor que 10%; e

b) Parte do circuito de iluminação deverá estar ligada à fonte do sistema de iluminação de emergência, de modo que seja acionada automaticamente, em caso de falta de energia elétrica, inclusive conforme item 5.4.10 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

38.2. Fornecimento e instalação de sistema de alarme e intercomunicadores conforme item 5.12.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Esse sistema deverá estar ligado à fonte do sistema de iluminação de emergência, de modo que seja acionado automaticamente, em caso de falta de energia elétrica; e

38.3. Fornecimento e instalação de comandos de inspeção atualizados sobre a cabina, atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

39. O elevador deve ser provido com um sistema de alimentação que acione iluminação de emergência, alarme e intercomunicador no caso de ausência de energia elétrica da concessionária, inclusive conforme norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

40. Deverão ser fornecidos e instalados quadros elétricos, disjuntores, condutores e infraestruturas elétricas novas, conforme necessidades do Projeto Executivo.

40.1. A infraestrutura de alimentação elétrica do elevador será substituída, devendo ser considerado o fornecimento e instalação de novos circuitos alimentadores, individualizados desde as salas dos painéis intermediários até os respectivos espaços de maquinaria, para o motor de tração e para os quadros de força e luz da cabina e iluminação da caixa e poço do elevador.

41. Serão fornecidos quadros elétricos TTA com disjuntores individuais o motor de tração e para os circuitos alimentadores dos quadros de força e luz da cabina e iluminação da caixa e poço do elevador.

41.1. Serão fornecidos painéis individuais exclusivos para o motor/carro;

41.2. Os circuitos serão individualizados desde as respectivas salas de painéis principais.

41.3. Corrente nominal de pico em curto-circuito I_{pk}: 50 kA.

41.4. Serão fornecidos e instalados dispositivos supressores de surto classe I, para corrente de surto de 25 kA.

41.5. Os dispositivos de proteção contra surto deverão ser protegidos por disjuntores monopolares de 50 A curva C ou fusível, a ser definido com base no nível de curto-circuito do painel, a serem fornecidos e instalados pela Contratada.

41.6. O circuito da tomada auxiliar e iluminação, se existente, deverá ser protegida por um disjuntor exclusivo de 20 A, curva C, a ser fornecido e instalado pela Contratada.

41.7. Conexão entre os componentes internos com o uso de condutores, devidamente crimpados e isolados, e utilizando terminais prolongados, onde aplicável, ou através de barramentos de cobre devidamente tratados contra corrosão e isolados, onde aplicável. No caso de utilização de condutores, é obrigatória a utilização de canalistas para organização. É obrigatório o uso de todos os acessórios apropriados para conexão entre os componentes.

41.8. Os principais elementos e disjuntores deverão estar claramente identificados, através de etiquetas/placas de identificação e através do código de cores que se segue:

a) "1" – Fase 1 – cor marrom;

ase 2 – cor cinza;

ase 3 – cor preta;

eutro – cor azul claro; e

e) "T" – Terra – cor verde.

Substituição das infraestruturas de comando e controle e quadros de comando e controle

42. A Contratada deverá fornecer e instalar Sistema de Comando e Controle do elevador, que deverá:

42.1. Ser microprocessado e o quadro deverá ser de manutenção simples e rápida;

42.2. Os quadros de comando deverão possuir grau de proteção mínimo IP43, conforme norma IEC 60529;

42.3. Deverão ser adotados cabos de comando tipo esteira, ou outro padrão desde que aprovado pela Fiscalização, com resistência mecânica adequada para operação em polia, temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente) de 70°C, livres de halogênios, que atendam à ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Só serão aceitos cabos de comando fabricados especificamente para comando de elevadores, ou equivalentes técnicos aprovados pela Fiscalização;

42.4. Não será permitido o lançamento de cabos sem infraestrutura adequada, como eletrocalhas e eletrodutos. Para casos específicos em que houver necessidade de condutos flexíveis, com vista a garantir adequada resistência mecânica, sugere-se a adoção de "cable tracks" ou "cable carriers";

42.5. Realizar, continuamente, rotinas de autoteste, ajustando-se automaticamente aos parâmetros estabelecidos, sem interferir no funcionamento normal do elevador;

42.6. Ter memória não volátil, de modo que não perca as informações já aferidas e registradas;

42.7. Possuir controle de todas as operações de chamadas de cabina e pavimentos;

42.8. Possuir controle de abertura e fechamento da porta da cabina; e

42.9. Possibilitar movimentação do elevador durante vistoria de órgãos competentes, execução de serviços de manutenções preventivas e corretivas; através de comandos de inspeção instalados sobre a cabina, atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

43. Devem ser fornecidos meios para realizar a manutenção do Sistema de Comando e Controle, incluindo o software de suporte com a respectiva documentação completa que permita fazer diagnósticos e ajustes. Essas ferramentas não devem necessitar de reinstalação ou nova autorização para uso. Não deve ser empregado software que exija reprogramação ou novas autorizações periódicas. O software e suas licenças necessárias serão de propriedade exclusiva do Senado Federal, mesmo após o término da vigência do Contrato.

44. Deve ser fornecida e instalada uma interface homem-máquina (IHM) que permita ajustar parâmetros necessários nos procedimentos de instalação, manutenção e testes, sem a necessidade de se conectar a qualquer outro dispositivo para tal. O sistema deve também ser capaz de mostrar, monitorar e diagnosticar todos os logs de falha e histórico de falhas por período mínimo de 30 (trinta) dias. Deve ser fornecido manual completo (em formatos digital e impresso) do fabricante da respectiva IHM e do software, com documentação completa, e garantia de acesso irrestrito e ilimitado em qualquer data futura, inclusive fornecendo todas as senhas necessárias para acesso.

45. Cada Sistema de Comando e Controle deverá vir com porta USB ou porta RS 232 que permita conexão de um computador portátil. Essa conexão deverá fornecer o mesmo acesso que o painel de diagnóstico on-board. Deve ser fornecido software que garanta esse acesso de forma irrestrita e ilimitada em qualquer data futura, inclusive fornecendo todas as senhas necessárias para acesso.

46. Deverá ser prevista a possibilidade de operação manual do elevador, de maneira que todas as chamadas de pavimento sejam ignoradas e somente os comandos realizados do interior da cabina sejam atendidos, deve ser realizada mediante o acionamento de chave.

47. O ajuste de nivelamento deverá ser automático e contínuo, utilizando dados de sensores ópticos localizados na estrutura da cabina e no passadiço e por meio do "encoder" acoplado à máquina de tração.

48. O sistema deverá ser capaz de operar com curvas suaves de aceleração e desaceleração do elevador, realizando acerto dinâmico e contínuo.

49. O elevador deverá operar em caso de falta de energia da rede comercial através banco de baterias do sistema de Resgate Automático. Deverá ser possível efetuar o teste de funcionamento do elevador, simulando a alimentação elétrica pelo circuito de emergência, mas utilizando a alimentação fornecida pela concessionária de energia elétrica.

49.1. Em caso de falha ou falta de energia, o sistema deverá estar programado para atuar da seguinte maneira:

a) Com a alimentação fornecida pelo banco de baterias do sistema de Resgate Automático, o carro deve ser movimentado diretamente para o pavimento térreo.

b) Ao chegar ao pavimento térreo, as portas devem ser abertas e mantidas nessa situação;

c) O elevador permanecerá inoperante até que seja restabelecida a alimentação da concessionária de energia elétrica; e

d) Os sistemas de iluminação, alarme e intercomunicadores da cabina devem manter seu funcionamento durante a operação do sistema de Resgate Automático, utilizando o banco de baterias, conforme item deste Caderno;

49.2. A Contratada deverá informar previamente no Projeto Executivo a potência necessária em kVA para funcionamento com o banco de baterias do sistema de Resgate Automático, bem como as demais características elétricas necessárias como tipo, bitola e quantidade de fiação, quadro de força, proteções, etc.

Instalação dos sistemas de Resgate Automático e Bombeiros

50. O Sistema de Comando e Controle deve incluir Sistema de Comando de Emergência, a ser operado pelo Corpo de Bombeiros em caso de incêndio, de forma a possibilitar a anulação das chamadas existentes.

51. O Sistema de Comando de Emergência deve fazer com que, se o elevador estiver descendo, se encaminhe diretamente ao pavimento térreo, previamente determinado, e se estiver subindo, reverta estacionando no referido pavimento, com as portas abertas, a serviço dos bombeiros.

52. Os bombeiros devem poder acionar chave "Serviço de Bombeiros", de forma que o elevador passe a atender apenas as chamadas registradas na cabina.

53. Deverá ser fornecido e instalado Sistema de Resgate Automático que devem ser provido com sistema de alimentação ininterrupta do tipo no-break e banco de baterias que movimente o equipamento automaticamente para o pavimento térreo e acione iluminação de emergência no caso de queda de energia.

54. As baterias deverão ser gel seladas, do tipo chumbo-ácido, estacionárias, com as seguintes características mínimas:

54.1. Reguladas por válvula tipo VRLA (Valve-Regulated Lead-Acid);

54.2. Baixa exalação de gases;

54.3. Para utilização em ambientes sem exaustão;

54.4. Totalmente livres de manutenção;

54.5. Com eletrólito absorvido em manta de fibra de vidro (AGM – Absorbed Glass Mat); e

54.6. Permitam sua utilização em qualquer posição (mesmo com os terminais voltados para baixo).

Substituição da cabina e do contrapeso

55. Os Sistemas de Cabina, Contrapeso e Câmeras devem atender às características mínimas exigidas na norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

55.1. A substituição da cabina abrange necessariamente a estrutura, os revestimentos internos de paredes, de pisos e de subtetos da cabina, folhas de portas, guias das portas nas soleiras, pisos, painéis de comando, luminárias, exaustores mecânicos, intercomunicadores, câmeras de vigilância e alarmes.

55.2. O conjunto de contrapeso deve ser completamente substituído;

55.3. Além disso, deverão ser fornecidos e instalados os sistemas de abertura e fechamento das portas, sistemas de nivelamento e posicionamento, guarda-corpos sobre a estrutura superior, botoeiras, indicadores e mostradores e sinalizações necessárias na cabina.

As informações sintetizadas na Figura 1 e na Figura 2 são ilustrativas e representam as restrições gerais estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 -

Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, sendo a Contratada inteiramente responsável tecnicamente pelos os projetos e obras que advirem desta contratação.

56. Figura 1 – Configurações básicas do interior da cabina, com medidas em milímetros

57. Figura 2 – Dimensões básicas - Corrimão e espelhos, com medidas em milímetros

58. Deverão ser fornecidas e instaladas novas guias para cabina e contrapeso;

58.1. As guias existentes devem ser removidas.

59. Os revestimentos de paredes, pisos e tetos da cabina deve seguir as seguintes especificações:

59.1. A cabina deve ter piso revestido em placas de piso vinílico semiflexível preto, 30x30 cm, espessura 2,0 mm, para tráfego intenso, conforme a ficha "SF-01014 - Piso vinílico semiflexível" e demais especificações a serem detalhadas no Projeto Executivo;

59.2. A cabina deverá ter acabamento interno em painéis em aço inoxidável escovado, padrão AISI 304;

59.3. Os painéis de comando da cabina deverá ser em aço inoxidável escovado perfeitamente adaptado ao painel da cabina e conter as funções necessárias e adequadas ao funcionamento do sistema proposto;

59.4. A cabina deve contar com espelho de fundo.

59.5. O espelho deve estar a uma altura mínima de 875 mm do piso acabado da cabina, iniciando acima do corrimão instalado, conforme Figura 2;

59.6. A cabina deve ter corrimãos em toda a volta, exceto na porta, em aço inoxidável, com altura de 875 mm até o piso acabado da cabina, contados a partir da parte superior do corrimão, conforme Figura 2;

59.7. O corrimão deverá ter seção transversal de 30 mm a 45 mm e sua face interna deve estar a, no mínimo, 40 mm da face da parede adjacente mais próxima. Sua largura mínima deve ser de 10 mm, conforme Figura 2;

59.8. O corrimão deve ser interrompido nas áreas em que houver os painéis de botoeiras, não restando cantos vivos ou pontas, com sua finalização, preferencialmente, voltada para dentro;

59.9. O teto da cabina deverá ter estrutura de aço inoxidável, em design resistente a ações de vandalismo. O sistema proposto deverá ser aprovado pela Fiscalização;

e

59.10. Deverão ser fornecidas e instaladas tachas (pistões) na altura do subteto, para fixação de lonado apropriado, que protegerá a cabina durante sua utilização.

59.11. Deverão ser fornecidos 02 (dois) lonados, com recorte especial, e em tom azul conforme determinações da Fiscalização;

60. A guia da porta da cabina deverá as seguintes especificações:

a) A guia pertencente ao sistema de porta, a serem fixadas na cabina, deve ser construída em duralumínio, com canais, dimensões, tolerâncias e furos, de forma a garantir perfeito encaixe e deslizamento das correias da porta interna;

b) A substituição da cabina e das portas de pavimento de eixo vertical exigir intervenções nas soleiras e no piso imediatamente adjacente às portas

existentes, a Contratada deverá recuperar ou substituir a soleira e a pavimentação danificada, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes, considerando o indicado abaixo:

a) Cerâmica para revestimento do piso, com especificações idênticas e dimensões existentes no local, com qualidade extra, classe de abrasão PEI 5, resistência química classe "A", - Cerâmica para revestimento de superfícies internas ou externas – Caso o revestimento a ser recomposto ou substituído não faça mais parte dos catálogos atuais do fabricante, a Contratada deverá propor alternativa similar, a ser avaliada pela Fiscalização.

Analogamente, quando a substituição da cabina e das portas de pavimento de eixo vertical exigir intervenções nas fachadas do elevador, a Contratada deverá recuperar ou substituir os revestimentos danificados, mantendo o padrão, dimensões e especificação dos materiais existentes, considerando o indicado abaixo:

61. Os painéis de comando da cabina deverão seguir as seguintes especificações:

61.1. Os botões da cabina deverão ter boa estética, proporcionar visualização imediata e rápido acesso, ter identificação em braile integrada (de acordo com as recomendações da norma ABNT NBR NM 313:2007 – Elevadores de Passageiros – Requisitos de Segurança para Construção e Instalação – Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, do Decreto Federal nº 5296 de dezembro de 2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas (Lei Distrital nº 6138 de 2018, Decreto Distrital nº 39.272 de 2018, etc.). Não serão aceitas sinalizações Braille em adesivos.), ser resistentes a ações de vandalismo e ser do tipo micromovimento, produzindo iluminação e sinal sonoro ao serem acionadas.

61.2. Essas botoeiras devem ser montadas em estrutura de aço inoxidável do tipo sobreposto ou embutido.

61.3. O botão que for acionado deverá acender e permanecer aceso até que o carro chegue ao pavimento correspondente ao mesmo.

61.4. Os botões da cabina e de chamada dos pavimentos deverão seguir o mesmo padrão estético;

61.5. Deverá ser fornecida e instalada na cabina chave comutadora que possibilite alterar o comando do elevador, de automático para manual (serviço independente);

61.6. Deverá ser fornecido e instalado um conjunto de botoeiras de cabina, à direita da porta de entrada, com seus botões de acionamento localizados no canto da cabina, entre duas paredes subjacentes, conforme Figura 1;

61.7. As botoeiras de cabina deverão ter seus botões de acionamento a uma distância mínima de 900 mm e distância máxima de 1300 mm do piso acabado da cabina, conforme Figura 1; e

61.8. Deverá ser fornecido e instalado conjunto de botoeira de inspeção, instalada sobre a cabina, cuja finalidade será movimentar o elevador durante vistoria de órgãos competentes, execução de serviços de manutenções preventivas e corretivas; , atendendo ao item 5.12.1.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;

62. Os indicadores e mostradores na cabina deverá seguir as seguintes especificações:

62.1. Deverão ser fornecidos e instalados na cabina alarme para ajuda externa e intercomunicador, viva voz, para comunicação entre a cabina e um ramal indicado pela FISCALIZAÇÃO. Ambos os dispositivos deverão possuir sistema de identificação do elevador e do pavimento em que estão sendo acionados. Em caso de falta de energia, tais dispositivos serão alimentados pela fonte do sistema de iluminação de emergência;

62.2. Deverão ser fornecidos e instalados na cabina indicadores luminoso e sonoro de sobrecarga, acionados de forma conjugada com dispositivo que impedirá a partida do elevador, quando ultrapassada sua capacidade de carga;

62.3. Os indicadores de posição e movimento na cabina deverão estar a uma posição intermediária entre 1600 mm e 1800 mm a partir do piso acabado da cabina, conforme Figura 1; e

62.4. Preferencialmente, o alto-falante do sistema de voz digital que anuncia o movimento e o pavimento em que se encontra o elevador, os indicadores luminoso e sonoro de sobrecarga, e o intercomunicador devem ser projetados e fabricados de forma a integrá-los aos painéis das botoeiras e aos painéis de indicação de posição e movimento;

63. O sistema de ventilação da cabina deverá seguir as seguintes especificações:

63.1. A cabina será atendida por ventilação forçada, por meio de ventiladores silenciosos. Esses equipamentos devem atender aos parâmetros de conforto definidos em norma e serem ativados pelo sensor de temperatura da cabina;

64. A porta da cabina deve ser do mesmo material dos painéis internos da cabina e do tipo corredeira horizontal de duas folhas, com abertura central;

65. As sinalizações necessárias na cabina deverá atender inclusive ao disposto no item 5.4.2.3.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.;

66. Fornecimento e instalação de câmeras;

66.1. Deverá ser instalada em cada cabina minicâmera de vigilância, com as seguintes características mínimas:

a) Câmera Mini Dome para ambiente interno de instalação em superfície com resolução mínima de 1 mega pixel;

b) A câmera deve ser nativa IP;

c) Com resolução mínima de 1280x720;

d) O sensor deve ser do tipo CMOS 1/4";

e) Deverá executar a resolução máxima em 30 frames por segundos;

f) Deverá possuir opção de seleção do padrão de compreensão de imagem, com os tipos H.264, nos profile Main e High e ainda no padrão de compreensão MJPEG;

g) Deverá permitir ajuste de obturador com um range entre 1/5 ~ 1/10,000 segundos;

h) Deverá ter o recurso de foco automático;

i) Deverá ter vídeo analítico embarcado, com Detecção de Movimento e Sabotagem;

j) A alimentação da câmera deverá ser do tipo PoE 802.3af classe 2 e 24VAC nominal, faixa de 18 a 32 VCA;

k) A câmera deverá suportar os seguintes protocolos:

• TCP/IP, UDP/IP (Unicast e IGMP Multicast), ICMP, IPv4, SNMP v2c e v3, HTTP, HTTPS, SSL,SSH, SMTP, FTP, RTSP, UPnP, DNS, NTP, RTP, RTCP, LDAP;

l) A câmera deverá possuir ao menos 1 entrada de alarme e 1 saída;

m) Deverá ser possível a seleção de controle de taxa de bits, em dois padrões (CBR/VBR);

n) Conexão RJ-45 de 100Base-TX; e

o) Referência Comercial: Pelco Imp1110-1S;

66.2. Os itens necessários para o perfeito funcionamento da minicâmera deverão ser fornecidos pela Contratada;

66.3. O cabeamento de fornecimento do sinal deverá ser lançado desde a cabina do elevador até os closets com localização conforme pranchas gráficas do Anexo G do Termo de Referência;

Substituição dos sistemas mecânicos de suspensão

67. O Sistema de Máquina de Tração e Motor deve atender às seguintes características mínimas, atendendo ao item 5.9 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.:

67.1. Fornecimento e instalação de sinalização necessária em espaços de maquinaria, inclusive conforme , atendendo ao item 5.2.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

68. Os Sistemas de Suspensão, Freio de Segurança, Limitador de Velocidade, Para-Choques e Limitadores de Percurso Final devem atender às seguintes características mínimas, além do estabelecido nos itens 5.5, 5.6, 5.7 e 5.8 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação;

Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas:

a) Deverão ser fornecidas e instaladas proteções para as polias, o limitador de velocidade e os respectivos cabos, para evitar introdução de objetos no equipamento e reduzir o risco de acidentes, inclusive atendendo ao item 5.5.6.1 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.;

b) Deverá ser possível verificar facilmente se o carro está dentro da zona de destravamento, atendendo ao item 5.9.2.3.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Para que seja possível essa verificação, poderão ser colocadas marcas nos cabos de tração ou no cabo do limitador de velocidade;

69. O conjunto formado pela armação, cursores, paredes, piso e teto da cabina deve ter resistência mecânica suficiente para suportar as forças aplicadas no funcionamento normal do elevador e na aplicação dos dispositivos de segurança;

70. Fornecimento e instalação de para-choques do carro e do contrapeso e limitadores de percurso final;

70.1. Os para-choques devem ser do tipo hidráulico com molas internas, cilindro, óleo, amortecedor, contato elétrico e base de fixação;

71. Fornecimento e instalação das corredeiras da cabina e contrapeso, construídas em nylon;

72. Fornecimento e instalação de coletores de óleo no extremo inferior das guias para eliminar o acúmulo de óleo no fundo do poço do elevador.

73. Fornecimento e instalação de sinalização necessária na caixas e poço do elevador e no limitador de velocidade, inclusive conforme , atendendo ao item 5.2.4 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

Operador de porta da cabina

74. A porta da cabina e seus sistemas de abertura e fechamento deve seguir as seguintes especificações:

74.1. O operador de porta e mecanismos de abertura ou fechamento de portas a serem fornecidos deverão ser modernos, facilmente encontrados no mercado e compatíveis com os padrões de folhas da porta a serem instalados na cabina do elevador;

74.2. A porta da cabina deverá ser do mesmo material dos painéis internos e do tipo corredeira horizontal de duas folhas, com abertura central;

74.3. O novo operador de porta deve utilizar motor de corrente alternada com variação de voltagem e variação de frequência (VVVF), com tempos de abertura e de fechamento ajustáveis por meio de programação nos quadros de comandos (hardware);

74.4. A porta da cabina será operada de modo a realizar automaticamente sua abertura e fechamento; e

74.5. Deve conter dispositivo de proteção que deve iniciar automaticamente a reabertura da porta ela bata ou esteja na iminência de bater contra uma pessoa que esteja na entrada durante o movimento de fechamento. Esse dispositivo deve ser tipo barreira infravermelha com um mínimo de 94 (noventa e quatro) feixes

Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. Ao ser acionado o sistema deverá soar uma campainha. portas da cabina e dos

s serão interligadas e funcionarão simultaneamente. O movimento da cabina será impedido até que as portas estejam completamente fechadas; tas de pavimento devem ser substituídas e atender o item 5.3 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e

instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

Substituição das botoeiras e indicadores de pavimento

76. A Contratada deverá realizar os serviços de substituição das botoeiras e indicadores de pavimento, bem como adequação dos vãos de portas existentes e recomposição de acabamentos de cada pavimento de acordo com as normas de segurança e acessibilidade vigentes, incluindo:

76.1. Remoção das caixas das botoeiras de pavimentos, sinalizações e o chumbamento das novas;

76.2. Serviços de acabamento externo nos pavimentos; e

76.3. Serviços de acabamentos finos nos locais onde forem executados os serviços.

77. Os serviços de recomposição de acabamentos para cada pavimento serão necessários inclusive após os serviços de:

77.1. Adequação de vãos de portas existentes, devendo obrigatoriamente recompor o acabamento da parede e piso destruídos ou danificados na obra;

77.2. Instalação e/ou reposicionamento de indicadores de posição e movimento, botoeiras e sinalização de pavimentos para atendimento às normas de segurança e acessibilidade vigentes aplicáveis; e

77.3. Recomposição de pisos e revestimentos após a substituição das portas de pavimento e guias da porta da cabina e soleiras.

78. Como restrições gerais estabelecidas pela norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, a Contratada deve observar os seguintes requisitos:

78.1. A porta de pavimento deverá ter se possível abertura livre mínima de 800 mm;

78.2. As botoeiras de pavimento deverão ter seus botões de acionamento com distância mínima de 900 mm, e distância máxima de 1100 mm a partir do piso acabado do pavimento;

78.3. As botoeiras de pavimento deverão ter seus botões de acionamento a uma distância mínima de 500 mm da abertura da porta de pavimento; e

78.4. Os indicadores de posição e movimento (tipo sobe/desce) deverão ser instalados sobre a porta de pavimento, em seu eixo central.

79. As restrições sintetizadas acima são mínimas, cabendo à Contratada a responsabilidade técnica sobre os projetos e obras que advirem desta contratação.

80. As fachadas do elevador, inclusive portas de eixo vertical e batentes existentes em cada pavimento, deverão ser revitalizados, conforme indicado abaixo:

80.1. Os batentes metálicos deverão ser isolados e pintados com pistola elétrica pulverizadora e compressor de ar.

80.2. Os indicadores de posição e movimento e sinalização de pavimento deverão ser substituídos, mas terão suas posições preservadas.

80.3. Os furos das botoeiras de pavimento substituídas deverão ser tampados com chapas de aço com mesmas características físicas, aparência externa e configuração geral existente no local, sendo fixadas por rebiteagem.

80.4. A instalação das novas botoeiras deverá ser realizada nas paredes contíguas à porta de pavimento. Para tanto, a Contratada deverá perfazer furos para passagem de cabos e fixação das botoeiras, nos painéis existentes. Tais perfurações deverão ser sobrepostas pela própria botoeira, não sendo aparentes após a instalação dos equipamentos;

81. Quando for necessário executar a remoção de batentes, bandeiras e revestimentos não previstos neste Caderno, essa remoção deverá ser objeto de aprovação pela Fiscalização, e a remoção dos elementos existentes e o chumbamento dos novos deverão ser realizados pela Contratada.

82. Deverão ser observadas as fotos e pranchas gráficas apresentados nos Anexos H e G do Termo de Referência.

83. Os Sistemas de Botoeiras e Indicadores de Pavimento devem atender às seguintes características mínimas:

83.1. Fornecimento e instalação de botoeiras em cada pavimento;

a) Todas as botoeiras deverão vir grafadas também em Braille de acordo com as recomendações da norma ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência, do Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004 e do Código de Edificações de Brasília e Leis Distritais específicas (Lei Distrital nº 6138 de 2018, Decreto Distrital nº 39.272 de 2018, etc.).

b) Deverão ser instaladas em todos os batentes das portas do elevador, chapas metálicas, parafusadas, com a sinalização de andar em Braille estampadas. Não serão aceitas sinalizações Braille em adesivos. Estas sinalizações necessitam de prévia aprovação da Fiscalização para instalação;

c) Os botões de chamada nos pavimentos deverão ter boa estética, proporcionar visualização imediata e rápido acesso, ter identificação em braille integrada, ser resistentes a ações de vandalismo e ser do tipo micromovimento, produzindo iluminação e sinal sonoro ao serem acionadas.

d) Essas botoeiras devem ser montadas em estrutura de aço inoxidável do tipo sobreposto ou embutido.

e) O botão que for acionado deverá acender e permanecer aceso até que o carro chegue ao pavimento correspondente ao mesmo.

f) Os botões da cabina e de chamada dos pavimentos deverão seguir o mesmo padrão estético.

g) A posição de instalação deverá ser conforme o detalhamento contido nos itens que detalham a substituição das botoeiras e indicadores de pavimento; e

h) As botoeiras de chamada nos pavimentos deverão possuir botões de chamada para subida e para descida separados;

83.2. Fornecimento e instalação de indicadores de posição e movimento, inclusive com indicação visual e sonora, em cada pavimento;

a) Os indicadores de posição do elevador em todos os pavimentos deverão ser um conjunto horizontal com indicador de posição digital de 2 (dois) dígitos do tipo matriz multipontos permitindo diversas nomenclaturas, setas eletrônicas com indicação do sentido de deslocamento e gongo. Os indicadores devem ser iguais em todos os elevadores e em todos os andares, com posição conforme indicado nesta ficha de especificações.

83.3. Fornecimento e instalação de sinalizações necessárias em cada pavimento, inclusive conforme item 5.3.6 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.

Adequação das caixas de corrida, fundos do poço e espaços de maquinaria.

84. A Contratada deverá realizar os serviços de adequação da caixa e poço do elevador de acordo com as normas de segurança vigentes - inclusive de forma a atender ao estabelecido item 5.2.5 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. - incluindo:

84.1. Pintura de todas as caixas e poços dos elevadores, em tinta látex acrílica, na cor branco gelo, conforme indicado na ficha SF-00100 - Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes);

84.2. Pintura na cor amarela nas áreas de risco conforme normas de segurança, inclusive conforme item 5.2.5.7 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas., conforme indicado na ficha "SF-01121 - Pintura com tinta látex acrílica Premium - cores especiais (sistema tintométrico)";

84.3. Substituição das escadas e outros sistemas de acesso, com fornecimento e instalação;

84.4. Realização de fechamento e/ou aberturas para ventilação de caixa e poço do elevador;

84.5. Serviços de impermeabilização do poço do elevador inclusive conforme item 5.2.1.9 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.;

84.6. Serviços de obras civis necessários à realização das instalações elétricas deste Caderno, inclusive quanto a:

a) Passagem da tubulação e fiação do poço dos elevadores até os quadros de distribuição telefônicos mais próximos para a instalação dos intercomunicadores, operação de emergência em caso de incêndio, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esses serviços;

b) Passagem da tubulação e fiação do poço dos elevadores até portaria/sala de brigadistas - conforme determinações da Fiscalização - para a instalação dos alarmes, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esses serviços; e

c) Passagem da tubulação do poço dos elevadores até os closets (conforme localizações das pranchas gráficas do Anexo G do Termo de Referência) para a instalação das câmeras de vigilância, bem como o fornecimento dos materiais necessários para esse serviço; e

d) Serviços de acabamentos finos nos locais onde forem executados os serviços.

84.7. Deverão ser observadas as fotos, Estudos Preliminares e Pranchas Gráficas apresentados nos Anexos H e G do Termo de Referência.

85. Da mesma forma, a Contratada deverá realizar os serviços de adequação de todos os espaços de maquinaria de acordo com as normas de segurança vigentes - inclusive de forma a atender ao estabelecido no item 5.2 da norma ABNT NBR 16858-1:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas. - incluindo:

85.1. Substituição do piso existente no pavimento com pintura epóxi antiderrapante, prevendo inclusive a:

a) Retirada do piso existente, conforme ficha "SF-00007 - Demolição de contrapiso";

b) Recuperação superficial do contra-piso, conforme ficha "SF-00106 - Contrapiso em argamassa (e=2cm) ou Regularização de contrapiso existente";

c) Recuperação superficial de preparação das superfícies para pintura epóxi, conforme ficha "SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho";

d) Pintura epóxi de alto desempenho antiderrapante, conforme ficha "SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)";

e) Aplicação do verniz de poliuretano, conforme ficha "SF-01125 - Verniz de poliuretano sobre pintura epóxi de alto desempenho"; e

f) Tratamento antiderrapante em verniz de poliuretano, conforme ficha "SF-01126 - Tratamento antiderrapante em verniz de poliuretano sobre pintura epóxi";

85.2. A recuperação superficial e o estucamento de pavimentação em concreto armado, necessários para a recuperação superficial do contra piso, devem incluir preparação do substrato, aplicação de primer, quando necessário, e aplicação de argamassa para nivelamento e realização de estucamento com argamassa;

85.3. Recomposição civil, onde for necessário;

85.4. Pintura dos tetos e paredes espaços de maquinaria, em tinta látex acrílica, na cor branco gelo, conforme indicado na ficha "SF-00100 - Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes)";

85.5. Remoção da base existente, reconstrução da base de fixação, reinstalação e chumbamento da máquina de tração;

85.6. Substituição das escadas e outros sistemas de acesso, com fornecimento e instalação;

85.7. Substituição de suportes ou ganchos no teto dos espaços de maquinaria para as manobras de equipamentos pesados, indicando inclusive a carga máxima admissível nesses suportes;

85.8. Serviços de obras civis necessários à realização das instalações elétricas deste Caderno;

85.9. Fornecimento e instalação de guarda-corpos nos espaços de maquinaria, de forma a evitar contatos acidentais com máquinas e outros equipamentos;

85.10. Serviços de impermeabilização das áreas de maquinaria do elevador, inclusive conforme item 5.7.2.1 da norma ABNT NBR NM 207:1999 - Versão 2005;

85.11. Serviços necessários para a adequação das folgas entre o carro e paredes da caixa e entre o carro e o contrapeso, inclusive conforme norma ABNT NBR 16858-

1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas.; e 85.12. Remanejamento de instalações estranhas à natureza da área técnica.

86. Todos os componentes a serem substituídos, inclusive escadas, corrimões, guarda-corpos, quadros de comando e quadros elétricos antigos, devem ser removidos com zelo e restituídos ao Senado Federal, sendo seu descarte possível somente mediante autorização expressa da Fiscalização.

87. Os materiais a serem utilizados deverão obedecer, inclusive, às seguintes especificações:

87.1. Massa rápida para recuperação (estucamento) de pisos industriais com imperfeições de profundidade superior a 1 cm (um centímetro), de secagem rápida (resistências mecânicas a partir de 2 horas), monocomponente, com alto teor de polímeros, para aplicação direta, sem o uso de primer. Resistência mínima inicial (2 horas) de 20 MPa e de 50 MPa em 28 dias (referência comercial: Bautech Rapflex Plus, fabricante Bautech), conforme ficha "SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho";

87.2. Argamassa para renovação superficial de pisos, própria para pisos de concreto com desgaste, delaminação, com resistência mínima de 50 MPa em 28 dias, e resistência inicial de 12 MPa em 6 (seis) horas. (referência comercial: Bautech CD, fabricante Bautech), conforme ficha "SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho";

87.3. Primer à base de resina acrílica, com alto teor de sólidos, monocomponente, disperso em água, específico para substratos porosos (referência comercial: MSet Primer P5), conforme ficha "SF-01112 - Recuperação superficial de preparação para pintura epóxi de alto desempenho";

87.4. Tinta Epóxi de Alto Desempenho isenta de solventes, de boa resistência química e mecânica, cura rápida – permite a liberação de tráfego em até 12 h (doze horas) após a aplicação – com acabamento antiderrapante. Disponibilidade de diversas cores (mínimo: amarela, branca, vermelha, azul, cinza e preta). Espessura mínima final de 240 µm. Não deve emitir VOC (concentração de voláteis orgânicos) (referência comercial: Pisodur 250 – T, fabricante Revest Group; Nitopiso SF250, fabricante: Nitopiso; MSET Tinta EP, fabricante: Bautech), conforme ficha "SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)";

87.5. Selador ou Primer epóxi isento de solventes, com características de adesividade e resistência mecânica que permite a aplicação da tinta epóxi em até 8 (oito) horas após aplicado. Deve ser adequado ao substrato e à tinta epóxi de alto desempenho, seguindo as orientações do fabricante desta quanto a suas características (referência comercial: Pisodur Selador, Pisodur Primer, Pisodur Primer CR ou Pisodur Primer FW, fabricante Pisodur), conforme ficha "SF-01124 - Pintura com tinta epóxi de alto desempenho (pisos)";

87.6. Verniz selador a base de poliuretano alifático, solúvel em água, para aplicação sobre as superfícies epóxicas, uso interno. Deve possuir alta resistência alcalina, resistência a raios UV, combater a carbonatação do concreto, proliferação de micro-organismos. Possuirá acabamento semibrilho. (Ref referência comercial: Bautech Transparente, fabricante Bautech), conforme ficha "SF-01125 - Verniz de poliuretano sobre pintura epóxi de alto desempenho";

87.7. Deverão ser observadas as Pranchas Gráficas e o Relatório Fotográfico apresentados nos Anexos G e H do Termo de Referência.

Serviços até o Recebimento Definitivo

88. A Etapa 2 engloba ainda:

88.1. Desmobilização; e

88.2. Entrega de Manuais e Certificados de Garantia.

89. 90.As especificações desses serviços encontram-se a seguir.

89.1. Esses serviços deverão ser concluídos antes da realização da vistoria para fins de Recebimento Provisório do Elevador.

89.2. Após a conclusão e aprovação pela Fiscalização dos serviços referentes à Etapa 2, e após vistoria na qual não sejam identificadas pendências, a Fiscalização emitirá o Termo de Recebimento Provisório do Elevador.

89.3. A Etapa 2 será remunerada – conforme valores de sua Planilha de Preços – apenas quando da emissão do Termo de Recebimento Definitivo do Elevador.

Desmobilização

90. A Desmobilização inclui transporte, carga e descarga dos equipamentos utilizados no canteiro de obra assim como desmobilização da mão de obra e a desmontagem do Canteiro.

Manuais e Certificados de Garantia

91. A Contratada entregará à Fiscalização, além da documentação determinada no Anexo B da ABNT NBR 16858-1:2020 – Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas., atualizados e completos, em meio digital e impresso:

91.1. Os Manuais de Operação, Uso e Manutenção dos sistemas instalados;

91.2. Relação de peças de reposição;

91.3. Relação de fornecedores dos produtos utilizados; e

91.4. Certificados de garantia dos equipamentos e sistemas instalados.

92. Os Manuais de Operação, Uso e Manutenção dos sistemas instalados deverão conter inclusive as informações determinadas na norma ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos, além de especificar a Vida Útil de Projeto (VUP) dos sistemas e os requisitos e critérios de desempenho a serem mantidos ao longo da VUP.

93. Conforme o disposto na norma ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos, os Manuais de Operação, Uso e Manutenção deverão apresentar inclusive descrição dos sistemas instalados, suas características técnicas e suas interligações, descrição das rotinas de inspeção e manutenção necessárias, suas periodicidades e a qualificação dos responsáveis por elas e a descrição dos procedimentos em caso de emergência, apresentando em anexo os manuais, catálogos e folhetos técnicos dos fabricantes dos componentes, peças e equipamentos dos sistemas, em língua portuguesa ou inglesa.

94. Para a determinação da VUP dos sistemas deverão ser observadas inclusive as recomendações presentes na norma ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho, em especial em seu Anexo C.

95. Os requisitos de desempenho, a serem determinados para os sistemas, são condições que expressam qualitativamente os atributos que os sistemas devem possuir, enquanto os critérios de desempenho, a serem estabelecidos de forma a serem mantidos ao longo da VUP, deverão ser especificações quantitativas dos requisitos de desempenho, expressos em termos de quantidades mensuráveis, a fim de que possam ser objetivamente determinados.

96. Os ajustes e correções aos manuais e demais documentos recebidos solicitados pela Fiscalização deverão ser implementados pela Contratada em até 15 (quinze) dias corridos da confirmação de recebimento da correspondência do Contratante pela Contratada.

97. Deverá ser fornecida uma câmera fabricação PELCO ou equivalente técnico previamente testado com possibilidade de integração ao sistema de monitoramento do Senado Federal. A comunicação com o closet de rede mais próximo deve ser feita com cabo CAT-6, classe LSZH, por conexão ponto a ponto.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:



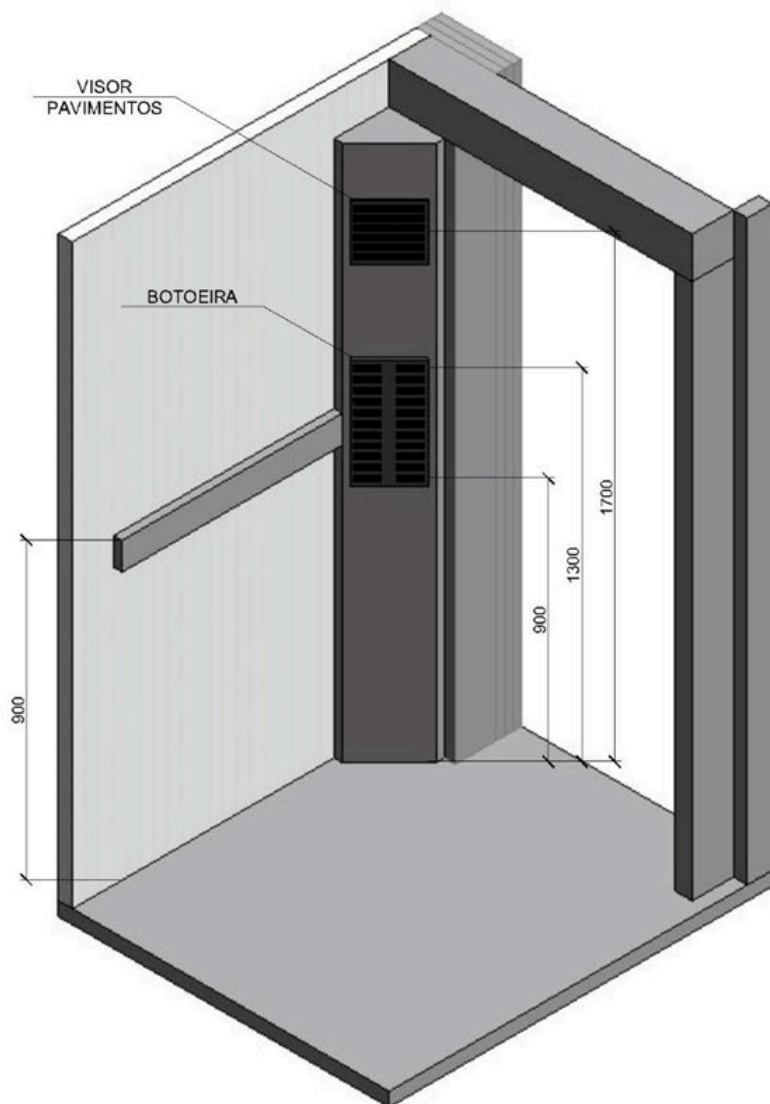


Figura 1 - Configurações básicas do interior da cabina, com medidas em milímetros



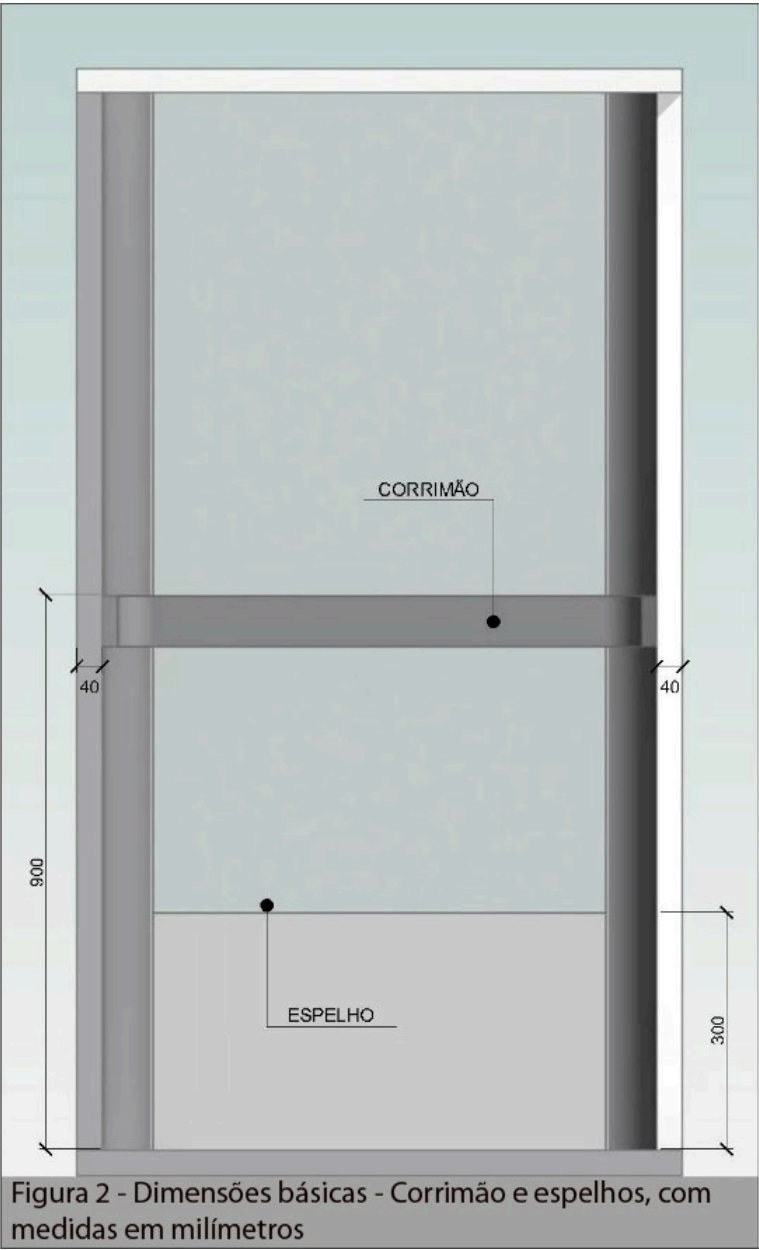


Tabela:

Tabela 1 – Características da plataforma elevatória a ser substituída na Etapa 2

Item	Casa de Máquinas	Qtd	Velocidade (m/min)	Capacidade máxima (kg)	Paradas	Entradas	Destinação	Localização
# 1	superior	1	45	-	2	1	Carga	Bloco 14

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16858:2020 - Elevadores – Requisitos de segurança para construção e instalação; Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de cargas; Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.
ABNT NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão
ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)
ABNT NBR 15597: - Requisitos de Segurança para a Construção e Instalação de Elevadores - Elevadores Existentes - Requisitos para Melhoria da Segurança dos Elevadores Elétricos de Passageiros e Elevadores Elétricos de Passageiros e Cargas
ABNT NBR NM 313:2007 - Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para Construção e Instalação - Requisitos Particulares para a Acessibilidade das Pessoas, Incluindo Pessoas com Deficiência
ABNT NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para Elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações — Requisitos para Elaboração e Apresentação dos Conteúdos
ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho
Decreto Federal nº 5296 de 02 de dezembro de 2004
Lei Distrital nº 6138 de 2018
Decreto Distrital nº 39.272 de 2018

a Comercial:



Referência Externa:

n/a

Passível de subcontratação: n/a

Referência Documental: n/a

Referências Anteriores: n/a

Quantidade (contratada ou registrada): -

CATMAT/CATSER:

n/a

Valor(es) Orçado(s):

-

Valor(es) Licitado(s):

-

Ficha atualizada via script Python em 07-08-2024 às 09:13

