


03	ADICIONADO REVESTIMENTO PARA O PISO DOS ELEVADORES	18/01/2024	JOAQUIM	JOAQUIM
02	REVISÃO GERAL	26/09/2023	JOAQUIM	JOAQUIM
01	ATUALIZAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	25/01/2023	JOAQUIM	JOAQUIM
00	EMIÇÃO INICIAL	20/06/2022	JOAQUIM	JOAQUIM
Rev.	Modificação	Data	Projetista	Aprovo
		SÍTIO		
		JUSTIÇA FEDERAL DE GOIÁS		
		ÁREA DO SÍTIO		
		EDIFÍCIO SEDE DA JUSTIÇA FEDERAL DE GOIÁS		
Escala	Data	Autor	ESPECIALIDADE/SUBESPECIALIDADE	
-	13/01//2023	JOAQUIM	ELETROMECAÂNICA/ELEVADORES	
PROJETISTA		CREA/UF	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
ENG. MEC. JOAQUIM PAULINO DA SILVA		117874-D/MG	MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
ART Nº		TIPO DO SERVIÇO	CLASSE GERAL DO PROJETO	
1020230032719		SUBSTITUIÇÃO DE ELEVADORES	PROJETO EXECUTIVO	

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>NORMAS DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELEVADORES .....</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA.....</b>	<b>19</b>
<b>6.</b>	<b>ENSAIOS, TESTES E VERIFICAÇÃO NO CAMPO – COMISSIONAMENTO</b>	<b>20</b>
<b>7.</b>	<b>GARANTIA DOS SERVIÇOS .....</b>	<b>21</b>
<b>8.</b>	<b>TREINAMENTO .....</b>	<b>21</b>
<b>9.</b>	<b>SUBCONTRATAÇÕES .....</b>	<b>21</b>
<b>10.</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>22</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

As especificações técnicas constantes neste memorial contemplam as necessidades de transporte vertical em consonância com as características arquitetônicas e com as instalações existentes no Edifício Sede da Justiça Federal do Estado de Goiás, em Goiânia, no tocante aos Sistemas Eletromecânicos – Subsistema Elevadores. Trata-se da substituição de 3 (três) elevadores de passageiros, ou seja, retirada total dos elevadores existentes, fornecimento e instalação de 3 (três) elevadores novos.

As especificações foram baseadas na observação das normas vigentes, na adoção das mais recentes tecnologias aplicadas aos equipamentos de transporte vertical (elevadores), além das atuais normas de acessibilidade.

## **2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- Implantação Elevadores - Desenho de Instalação;
- Anteprojeto.

## **3. NORMAS DE REFERÊNCIA**

O projeto foi elaborado, fundamentalmente, de acordo as normas brasileiras da ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. Desta forma, os equipamentos a serem instalados deverão atender às Leis e Normas vigentes, tais como:

- 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;
- NBR 9050/2020 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;
- NBR 16858 - Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e carga;
- NBR 16858 - Parte 2: Elevadores- Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes;
- NBR16858 - Parte 3 – Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação - Parte 3: Acessibilidade em elevadores para pessoas, incluindo pessoas com deficiência;
- NBR 16858 - Parte 7: Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação - Melhoria da segurança de elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas existentes;
- NBR 5666 TB 6 - Elevadores Elétricos;
- NBR 14718: Guarda corpos para edificação;
- NR 12: Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos;
- NR 35: Trabalho em altura;
- NBR13994 - Elevadores de passageiros - Elevadores para transporte de pessoa portadora de deficiência;

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- NR 10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- Lei nº 10.098, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000 - Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Lei nº 10.752, de 09 de março de 2022 - Dispõe sobre a obrigatoriedade de sinalização em braile nas botoeiras dos elevadores de passageiros e de cargas nos edifícios do Município de Goiânia.

Estas normas serão complementadas, quando necessário, por uma ou mais normas de outras entidades.

#### 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELEVADORES

A Figura 1 apresenta a configuração típica dos elevadores sem casa de máquinas, sendo que as especificações e características básicas dos elevadores a serem instalados encontram-se nas tabelas 1 e 2 a seguir:

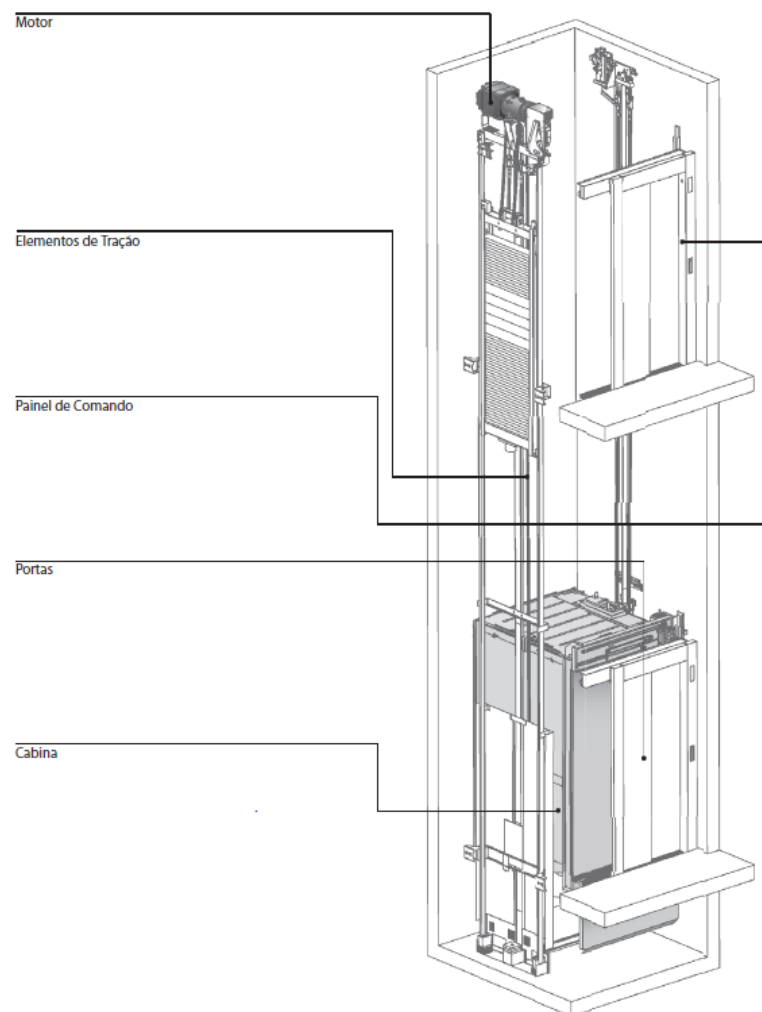


Figura 1 – Configuração típica da instalação de elevadores sem casa de máquina.

Tabela 1 - Utilização e áreas atendidas.

<b>TAG</b>	<b>Uso</b>	<b>Nº de paradas</b>	<b>Pavimentos</b>	<b>Utilização</b>
EL-C	Público	12	SS; T; M; 1º-9º Pav.	Elevador com comando duplex utilizado para transporte de pessoas, materiais e equipamentos do subsolo ao 9º pavimento.
EL-D	Público	11	SS; T; M; 1º-8º Pav.	Elevadores com comando duplex utilizados para transporte de pessoas, materiais e equipamentos do subsolo ao 8º pavimento.
EL-E	Público	11	SS; T; M; 1º-8º Pav.	

Tabela 2: Características dos elevadores (de acordo com as características arquitetônicas e exigências mínimas).

<b>TAG</b>	<b>Capacidade</b>	<b>Velocidade</b>	<b>Dimensões das Portas [m]</b>	<b>Cabina L x P x H [m]</b>	<b>Última altura [m]</b>	<b>Profundidade do Poço [m]</b>	<b>Facilidades, Aberturas e Acabamentos</b>
EL-C	13 pessoas (1.000 Kg)	1,6 m/s	0,80x 2,20	1,40 x 1,60 x 2,24	41,10	1,50	<b>Notas:</b> - Norma vigente: NBR 16858-1/2; - Detalhes no desenho de instalação para todos os elevadores; - Botão soco no poço para parada de emergência do elevador; - Entrada de alimentação trifásica, neutro e terra na altura do piso da ultima parada, no lado interno da caixa de corrida; - Bitola da fiação e resistência de aterramento conforme informação do fabricante dos elevadores.
EL-D EL-E	13 pessoas (1.000 Kg)	1,6 m/s	0,80 x 2,10	1,40 x 1,60 x 2,24	37,21	1,50	

#### 4.1. ELEVADOR TIPO I (EL-C): 13 passageiros com porta frontal

##### 4.1.1 Especificações para Fornecimento

Normas de segurança:	Os elevadores devem possuir todos os sistemas de segurança previstos na NBR16858-1/2.
Tipo de elevador:	Passageiros – Público.
Casa de máquinas:	Sem casa de máquinas
Alimentação trifásica / iluminação:	380 V / 220 V
Potência do motor:	13,4 KW (Valor de referência).
Acionamento:	VVVF, com acionamento por motor de imã permanente.
Máquina de tração:	Sem engrenagens, com acionamento por motor de imã permanente.
Velocidade:	1,6 m/s – 2,0 m/s.
Capacidade:	13 passageiros / 1.000Kg.
Dimensões de cabina (aproximadas):	L=1,40 x P=1,60m x H=2,24m. Atendendo à NBR-313:2007 para PNE.
Paradas/entradas:	12/12 (de um só lado).
Andares servidos:	SS; Térreo; Mezanino; 1ºPav.; 2ºPav.; 3ºPav.; 4ºPav.; 5ºPav.; 6ºPav.; 7ºPav.; 8ºPav.; 9ºPav.
Percurso:	41,10m (conferir no local).
Portas de cabina:	EL-C: Porta de correr automática, abertura central, com 2 folhas. Acionamento simultâneo com a porta de pavimento.
<b>Portas de Pavimento</b>	
Abertura livre x Altura livre:	0,80m x 2,10m (existentes).
Operador de portas:	VVVF, com acionamento por motor de imã permanente.
Contrapeso:	No lado esquerdo.

Localização do quadro de comando:	No batente direito da porta, no último andar.
Sistema de comando em grupo de elevadores:	EL-C: Duplex.
<b>Cabinas: (Acabamento / Sinalizações e Acessórios)</b>	
Painéis de cabina:	<p>Aço inox escovado na frente, nos painéis laterais, de fundo e de teto da cabina (com furação para ventilação).</p> <p>Deverão ser instaladas taxas (pistões), na altura do subteto, para fixação de proteção acolchoada apropriada, que protegerá a cabina durante sua utilização para transporte de materiais.</p> <p>A CONTRATADA deverá fornecer 01 (uma) unidade da proteção acolchoada, com recorte especial, sendo que esta deverá ser resistente, repelente à água e possuir espuma resistente entre as lonas, além de ser compatível com os 3 elevadores.</p>
Corrimão:	Modelo tubular com diâmetro entre 30 mm e 45 mm em aço inoxidável, instalado nos painéis laterais e do fundo, conforme a NBR NM-313:2007.
Subteto:	Padrão do fabricante.
Espelho:	Inestilhaçável, instalado na metade superior, centralizado no painel de fundo. Atendendo à Norma NBR NM-313:2007.
Ventilador:	No teto, centrifugo tipo torre de 30 cm horizontal. Baixo nível de ruído. Alimentação elétrica (V-Ph-Hz): 220-1-60
Marcação dos andares servidos:	-SS; T; M; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.
Rodapé:	Padrão do fabricante, sem interferir na ventilação inferior da cabina.
Portas das cabinas:	As portas devem ser resistentes ao fogo por 120 minutos, conforme a norma EN-81-58.
Acabamento das portas de cabina:	Aço inox escovado.

Piso:	Em granito, padrão a ser definido pelo contratante. Nivelado com a soleira da cabina, sendo que poderá ser rebaixado em até 20 mm para colocação de revestimento.  <b>Obs.:</b> O revestimento para o piso de cada elevador deverá ser fornecido conforme as características dos existentes nos elevadores a serem removidos.
<b>Painel de Operação (botoeira)</b>	
Posição:	Instalado no painel lateral da cabina, conforme NBR NM 313:2007.
Decoração do painel:	Aço inox escovado.
Botões:	Antivandalismo, micro-movimento, auto-iluminados, com sinal sonoro, com sinalização em braile, de acordo com a norma NBR NM 313:2007 e com a Lei Nº 10.752, de 09 de março de 2022 - Dispõe sobre a obrigatoriedade de sinalização em braile nas botoeiras dos elevadores de passageiros e de cargas nos edifícios do Município de Goiânia.
Indicadores de posição e sentido:	Padrão do fabricante. Atendendo à NBR NM 313:2007.
<i>Digital voice</i> (anunciador):	Atendendo à NBR NM 313: 2007.
Alarme:	Atendendo à norma NBR NM 313:2007, funcionando com a luz de emergência.
Intercomunicador:	Viva-voz, atendendo à norma NBR 15.597 da ABNT.
Luz de emergência:	Padrão do fabricante, atendendo à norma NBR NM 313:2007.
Deteccção de capacidade máxima:	Ao identificar que a cabina atingiu 110% de sua capacidade, o sistema deve impedir o funcionamento do elevador, até que esse número seja reduzido.
Deteccção de capacidade máxima:	O elevador deverá possuir dispositivo para fazer com que as chamadas dos pavimentos não sejam atendidas quando a cabina já tiver atingido, aproximadamente, 80% de sua

	capacidade de ocupação sem impedir, entretanto, a parada nos pavimentos que tenham sido registrados na cabina. As chamadas não atendidas ficarão registradas para serem atendidas nas viagens seguintes.
Chave comutadora:	Deverá ser instalada na cabina, chave comutadora que possibilite alterar o comando do elevador, de automático para manual. Ou seja, para serviço de ascensorista, através de chave localizada no quadro de botoeiras com opção de controlar a cabina internamente.
CFTV:	Previsão para instalação de câmara interna de CFTV.
<b>Operador de Portas</b>	
Acionamento:	VVVF, com correia sincronizadora.
Proteção e reabertura de portas:	Feixe de raios infravermelhos, mínimo de 80 feixes.
<b>Portas de Pavimentos (Acabamento / Sinalizações)</b>	
Acabamento das portas e marcos dos pavimentos:	Painéis e marcos em aço inox escovado.
Botões de andares:	Botões antivandalismo, micro-movimento, auto-iluminados. Sinal sonoro ao premer o botão conforme NBR NM 313:2007.
Indicador de sentido:	Padrão do fabricante, atendendo à NBR NM 313:2007, em todos os andares. Setas com mínimo de 40 mm.
Soleiras:	Em alumínio, montagem padrão, sobre avanço de soleira dentro da caixa. A distância horizontal entre a soleira do elevador e a soleira do pavimento não deve exceder 30 mm quando o elevador estiver parado com as portas abertas em qualquer pavimento, conforme a norma NBR NM 313:2007.
<b>Passadiço e Poço</b>	
Quadro de comando:	VVVF, instalação padrão, no último piso ao lado da porta de pavimento.

Máquina de tração:	Sem engrenagens, com acionamento por motor de imã permanente.
Limitador de velocidade:	Padrão do fabricante.
Sistema de tração:	Cintas ou cabos de tração.
Pára-choques:	Padrão do fabricante.
Tensor do limitador:	Padrão do fabricante.
Fiação:	Padrão do fabricante. A fiação não poderá ficar exposta sobre a estrutura da cabina, devendo passar, sempre que possível, na lateral do teto ou em canaletas galvanizadas, ou, ainda, em conduíte metálico, dentro de calhas com tampas.
Limites finais:	Chaves mecânicas.
Sensores:	Padrão do fabricante, óticos ou magnéticos.
Cabos de manobra:	Padrão do fabricante.
<b>Parâmetros de Desempenho</b>	
Aceleração e desaceleração:	Suave e sem trancos.
Exatidão de parada:	+/- 5 mm.
Exatidão de nivelamento:	+/- 15 mm.
Estratégia de Atendimento:	Automático, coletivo e seletivo na subida e na descida.
Tempo de abertura e de fechamento de portas:	Padrões do fabricante, máximo de 2,5s.
Partidas por hora:	120 pph.
<b>Módulos Especiais</b>	
DAFFE - Dispositivo Automático para Funcionamento com Força de Emergência:	Sistema DAFFE original do fabricante.

Resgate automático:	Fornecer sistema padrão do fabricante. Dispositivos eletrônicos que detectam a falta de energia elétrica e conduzem a cabina de forma segura até o próximo pavimento, promovendo a abertura das portas de cabina e pavimento para liberar os passageiros.
Sistema de operação em caso de incêndio:	O comando dos elevadores será dotado de uma estratégia de emergência em caso de incêndio que leva a cabina ao pavimento de acesso principal (térreo). Para a execução desta estratégia deve ser acionado o dispositivo de incêndio na botoeira do pavimento principal e assegurado o suprimento de energia ao sistema de elevadores. A partir de seu acionamento, as chamadas de cabina e pavimento serão canceladas. Ao chegar ao pavimento principal, a cabina ficará estacionada e desligada.
Acionamento do sistema de operação em caso de incêndio:	Com chave na botoeira do pavimento principal.
Regeneração de energia:	Fornecer sistema padrão do fabricante. O elevador deverá ser equipado de série com a tecnologia de acionamento regenerativo.
Software de gerenciamento:	Fornecer sistema padrão do fabricante. O sistema deverá ser capaz gerenciar os 3 elevadores e fornecer, no mínimo, dados sobre desempenho, disponibilidade, consumo energia elétrica, além de possuir menu com funções de controle para desativar/ativar equipamento, entre outras.

## 4.2. ELEVADORES TIPO II (EL-D / EL-E) : 13 passageiros com porta frontal

### ❖ 4.2.1 Especificações para Fornecimento

Normas de segurança:	Os elevadores devem possuir todos os sistemas de segurança previstos na NBR16858-1/2.
Tipo de elevador:	Passageiros – Público.
Casa de máquinas:	Sem casa de máquinas
Alimentação trifásica / iluminação:	380 V / 220 V
Potência do motor:	13,4 KW (Valor de referência).
Acionamento:	VVVF, com acionamento por motor de imã permanente.
Máquina de tração:	Sem engrenagens, com acionamento por motor de imã permanente.

Velocidade:	1,6 m/s – 2,0 m/s
Capacidade:	13 passageiros / 1.000Kg.
Dimensões de cabina (aproximadas):	L=1,40 x P=1,60m x H=2,24m. Atendendo à NBR-313:2007 para PNE.
Paradas/entradas:	11/11 (de um só lado).
Andares servidos:	Subsolo-SS; Térreo-T; Mezanino-M; 1ºPav.; 2ºPav.; 3ºPav.; 4ºPav.; 5ºPav.; 6ºPav.; 7ºPav.; 8ºPav.
Percurso:	37,21m (conferir no local).
Portas de cabina:	EL-D e EL-E: Porta de correr automática, abertura central, com 2 folhas. Acionamento simultâneo com a porta de pavimento.
<b>Portas de Pavimento</b>	
Abertura livre x Altura livre:	0,80m x 2,10m (existentes).
Operador de portas:	VVVF, com acionamento por motor de ímã permanente.
Contrapeso:	No lado esquerdo.
Localização do quadro de comando:	No batente direito da porta, no último andar.
Sistema de comando em grupo de elevadores:	EL-D e EL-E: Duplex.
<b>Cabinas: (Acabamento / Sinalizações e Acessórios)</b>	
Painéis de cabina:	<p>Aço inox escovado na frente, nos painéis laterais, de fundo e de teto da cabina (com furação para ventilação).</p> <p>Deverão ser instaladas taxas (pistões), na altura do subteto, para fixação de proteção acolchoada apropriada, que protegerá a cabina durante sua utilização para transporte de materiais.</p> <p>A CONTRATADA deverá fornecer 01 (uma) unidade da proteção acolchoada, com recorte especial, sendo que esta deverá ser resistente, repelente à água e possuir espuma</p>

	resistente entre as lonas, além de ser compatível com os 3 elevadores.
Corrimão:	Modelo tubular com diâmetro entre 30 mm e 45 mm em aço inoxidável, instalado nos painéis laterais e do fundo, conforme a NBR NM-313:2007.
Subteto:	Padrão do fabricante.
Espelho:	Inestilhaçável, instalado na metade superior, centralizado no painel de fundo. Atendendo à Norma NBR NM-313:2007.
Ventilador:	No teto, centrifugo tipo torre de 30 cm horizontal. Baixo nível de ruído. Alimentação elétrica (V-Ph-Hz): 220-1-60
Marcação dos andares servidos:	-SS; T; M; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8.
Rodapé:	Padrão do fabricante, sem interferir na ventilação inferior da cabina.
Portas das cabinas:	As portas devem ser resistentes ao fogo por 120 minutos, conforme a norma EN-81-58.
Acabamento das portas de cabina:	Aço inox escovado.
Piso:	Em granito, padrão a ser definido pelo contratante. Nivelado com a soleira da cabina, sendo que poderá ser rebaixado em até 20 mm para colocação de revestimento.
<b>Painel de Operação (botoeira)</b>	
Posição:	Instalado no painel lateral da cabina, conforme NBR NM 313:2007.
Decoração do painel:	Aço inox escovado.
Botões:	Antivandalismo, micro-movimento, auto-iluminados, com sinal sonoro, com sinalização em braile, de acordo com a norma NBR NM 313:2007 e com a Lei N° 10.752, de 09 de março de 2022 - Dispõe sobre a obrigatoriedade de sinalização em braile nas botoeiras dos elevadores de passageiros e de cargas nos edifícios do Município de

	Goiânia.
Indicadores de posição e sentido:	Padrão do fabricante. Atendendo à NBR NM 313:2007.
<i>Digital voice</i> (anunciador):	Atendendo à NBR NM 313: 2007.
Alarme:	Atendendo à norma NBR NM 313:2007, funcionando com a luz de emergência.
Intercomunicador:	Viva-voz, atendendo à norma NBR 15.597 da ABNT.
Luz de emergência:	Padrão do fabricante, atendendo à norma NBR NM 313:2007.
Detecção de capacidade máxima:	Ao identificar que a cabina atingiu 110% de sua capacidade, o sistema deve impedir o funcionamento do elevador, até que esse número seja reduzido.
Detecção de capacidade máxima:	O elevador deverá possuir dispositivo para fazer com que as chamadas dos pavimentos não sejam atendidas quando a cabina já tiver atingido, aproximadamente, 80% de sua capacidade de ocupação sem impedir, entretanto, a parada nos pavimentos que tenham sido registrados na cabina. As chamadas não atendidas ficarão registradas para serem atendidas nas viagens seguintes.
Chave comutadora:	Deverá ser instalada na cabina, chave comutadora que possibilite alterar o comando do elevador, de automático para manual. Ou seja, para serviço de ascensorista, através de chave localizada no quadro de botoeiras com opção de controlar a cabina internamente.
CFTV:	Previsão para instalação de câmara interna de CFTV.
<b>Operador de Portas</b>	
Acionamento:	VVVF, com correia sincronizadora.
Proteção e reabertura de portas:	Feixe de raios infravermelhos, mínimo de 80 feixes.
<b>Portas de Pavimentos (Acabamento / Sinalizações)</b>	

Acabamento das portas e marcos dos pavimentos:	Painéis e marcos em aço inox escovado.
Botões de andares:	Botões antivandalismo, micro-movimento, auto-iluminados. Sinal sonoro ao premer o botão conforme NBR NM 313:2007.
Indicador de direção:	Padrão do fabricante, atendendo à NBR NM 313:2007, em todos os andares. Setas com mínimo de 40 mm.
Soleiras:	Em alumínio, montagem padrão, sobre avanço de soleira dentro da caixa. A distância horizontal entre a soleira do elevador e a soleira do pavimento não deve exceder 30 mm quando o elevador estiver parado com as portas abertas em qualquer pavimento, conforme a norma NBR NM 313:2007.
<b>Passadiço e Poço</b>	
Quadro de comando:	VVVF, instalação padrão, no último piso ao lado da porta de pavimento.
Máquina de tração:	Sem engrenagens, com acionamento por motor de imã permanente.
Limitador de velocidade:	Padrão do fabricante.
Sistema de tração:	Cintas ou cabos de tração.
Pára-choques:	Padrão do fabricante.
Tensor do limitador:	Padrão do fabricante.
Fiação:	Padrão do fabricante. A fiação não poderá ficar exposta sobre a estrutura da cabina, devendo passar, sempre que possível, na lateral do teto ou em canaletas galvanizadas, ou, ainda, em conduíte metálico, dentro de calhas com tampas.
Limites finais:	Chaves mecânicas.
Sensores:	Padrão do fabricante, óticos ou magnéticos.

Cabos de manobra:	Padrão do fabricante.
<b>Parâmetros de Desempenho</b>	
Aceleração e desaceleração:	Suave e sem trancos.
Exatidão de parada:	+/- 5 mm.
Exatidão de nivelamento:	+/- 15 mm.
Estratégia de Atendimento:	Automático, coletivo e seletivo na subida e na descida.
Tempo de abertura e de fechamento de portas:	Padrões do fabricante, máximo de 2,5s.
Partidas por hora:	120 pph.
<b>Módulos Especiais</b>	
DAFFE - Dispositivo Automático para Funcionamento com Força de Emergência:	Sistema DAFFE original do fabricante.
Resgate automático:	Fornecer sistema padrão do fabricante. Dispositivos eletrônicos que detectam a falta de energia elétrica e conduzem a cabina de forma segura até o próximo pavimento, promovendo a abertura das portas de cabina e pavimento para liberar os passageiros.
Sistema de operação em caso de incêndio:	O comando dos elevadores será dotado de uma estratégia de emergência em caso de incêndio que leva a cabina ao pavimento de acesso principal (térreo). Para a execução desta estratégia deve ser acionado o dispositivo de incêndio na botoeira do pavimento principal e assegurado o suprimento de energia ao sistema de elevadores. A partir de seu acionamento, as chamadas de cabina e pavimento serão canceladas. Ao chegar ao pavimento principal, a cabina ficará estacionada e desligada.
Acionamento do sistema de operação em caso de incêndio:	Com chave na botoeira do pavimento principal.
Regeneração de energia:	Fornecer sistema padrão do fabricante. O elevador deverá ser equipado de série com a tecnologia de acionamento regenerativo.
Software de gerenciamento:	Fornecer sistema padrão do fabricante. O sistema deverá ser capaz gerenciar os 3 elevadores e fornecer, no mínimo, dados sobre desempenho, disponibilidade, consumo energia

	elétrica, além de possuir menu com funções de controle para desativar/ativar equipamento, entre outras.
--	---

### **4.3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **4.3.1. Reunião de Inicial**

Após 05 (cinco) dias úteis da assinatura do contrato, será agendada uma reunião com a participação da FISCALIZAÇÃO e do responsável técnico da CONTRATADA, onde será definida a data de emissão da Ordem de Serviço e serão esclarecidos todos os detalhes sobre execução do objeto.

#### **4.3.2. Mobilização**

A CONTRATADA deverá providenciar toda a documentação necessária para cadastro de todos os trabalhadores envolvidos na execução das obras.

O início dos serviços obras somente será autorizado após a apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, conforme indicado abaixo:

- Projeto separado em civil, elétrica e mecânica;
- Obra separado em civil, elétrica, mecânica e segurança do trabalho.

Deverá ser disponibilizado pela CONTRATADA um livro diário de obras (para preenchimento diário) referente à execução dos serviços. Este livro deverá ficar em local de fácil acesso tanto para a FISCALIZAÇÃO quanto para a CONTRATADA fazerem os apontamentos necessários.

Todo ferramental e equipamentos necessários para a perfeita execução das obras é de responsabilidade da CONTRATADA.

#### **4.3.3. Sinalização Provisória**

A CONTRATADA deverá providenciar todos os tapumes necessários para isolamento de áreas de obras e dos fluxos de pedestres, além de realizar toda a sinalização de acordo com as normas de segurança do trabalho vigentes.

#### **4.3.4. Horários de Execução dos Serviços**

Todos os serviços deverão ser executados durante o horário comercial, ou seja, das 08h00min às 18h00min, de segunda a sexta-feira. Eventuais atividades fora do horário comercial deverão ser requisitadas com 2 (dois) dias úteis de antecedência junto à CONTRATANTE.

#### **4.3.5. Serviços de Desmontagem dos Elevadores Existentes**

A CONTRATADA deverá realizar a desmontagem e remoção de todos os equipamentos, materiais e componentes dos 3 (três) elevadores existentes, sendo que não será permitido o reaproveitamento de quaisquer partes destes equipamentos antigos.

Todos os custos com armazenagem, entulho, transporte e remanejamento da sucata ficarão a cargo da CONTRATADA, cujo prazo para desfazimento do material retirado será de 10 (dez) dias corridos a contar do término do serviço de desmontagem.

Todo entulho, resto de materiais e lixo produzido pela execução do serviço é de responsabilidade da CONTRATADA, sendo que o descarte deverá obedecer às normas do Governo do Estado de Goiás e do IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

É de responsabilidade da CONTRATADA o gerenciamento dos resíduos ou rejeitos decorrentes dos serviços desta contratação, conferindo-lhe destinação e disposição finais ambientalmente adequadas.

Atividades de produzam ruídos e poeira em excesso deverão ser previamente agendadas com a FISCALIZAÇÃO, podendo ser autorizadas para a execução somente fora do horário comercial.

#### **4.3.6. Serviços de Instalação dos Elevadores Novos**

Serão instalados 3 (três) elevadores novos, de acordo com as especificações constantes neste Memorial e deverão estar de acordo com as Normas e Leis vigentes.

Os serviços de instalação deverão ser executados somente após a aprovação dos Projetos de Execução e das especificações dos equipamentos a serem fornecidos, além da Apresentação de ART.

Quaisquer falhas no projeto que se verifiquem durante ou após a sua execução serão de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá arcar com os custos para reparar as incorreções.

A execução das obras civis necessárias à instalação dos equipamentos constitui responsabilidade exclusiva da CONTRATADA. Assim, deve fornecer, inclusive durante a instalação, a mão de obra e material adequados a todos os serviços de obras civis, dentro dos prazos de execução dos serviços, sendo que os novos elevadores deverão ser instalados considerando as características arquitetônicas do edifício.

A instalação contemplará as seguintes atribuições:

- a. Transporte, descarga e armazenamento de materiais: a instaladora dos elevadores deve assumir todas as atividades de logística relativas à chegada e acomodação do material no local da execução dos serviços, em concordância com a FISCALIZAÇÃO;
- b. Mobilização e preparação das equipes de instalação, seus respectivos ferramentais e EPI's;
- c. A instalação deve seguir um plano pré-definido pela engenharia da instaladora, assim como utilizar ferramental aprovado;
- d. Segurança: Deve ser demonstrada à FISCALIZAÇÃO os procedimentos e treinamentos dos técnicos da instaladora na prevenção de acidentes, ao longo das etapas de instalação. É obrigatória a preservação de tapume, de forma a resistir ao impacto de no mínimo 60 kgf/m<sup>2</sup> e com altura mínima de 1,80 m para fechamento dos vãos de portas de pavimentos;
- e. Limpeza permanente: ao final de cada etapa deverá ser feita limpeza geral do local, removendo todo o entulho e ferramentas, propiciando o início da etapa subsequente;
- f. Substituição do quadro elétrico de distribuição que alimenta os 3 elevadores, sendo que este deverá ser adequado às normas vigentes;
- g. Instalação de todos os componentes dos elevadores, atendendo a boa técnica, o projeto e o manual de instruções do fabricante;
- h. Testes e comissionamento de todos os componentes e acessórios dos elevadores instalados, assim como suas respectivas funcionalidades, em conformidade com o manual de

comissionamento e testes entregue à FISCALIZAÇÃO e comissão de recebimento dos elevadores.

#### **4.3.7. Cronograma de Execução**

Todos os prazos previstos para a execução contratual dos serviços serão contados do 1º (primeiro) dia útil após a data de início prevista na Ordem de Serviço, sendo que cada etapa das Atividades Preliminares deverá obedecer ao cronograma básico, que considera dias corridos de trabalho.

O prazo para execução dos serviços de remoção dos 3 (três) elevadores antigos, fornecimento e instalação dos novos será de, no máximo, 18 (dezoito) meses, a contar do início previsto na Ordem de Serviço e deverá obedecer ao cronograma físico-financeiro aprovado.

A CONTRATADA deverá apresentar em até 30 (trinta) dias corridos o Cronograma, as Anotações de Responsabilidade Técnica e o Projeto de Execução dos serviços contratados, tomando como base o Cronograma Físico-Financeiro Anexo III deste Projeto.

#### **4.4. FORMA DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO DOS SERVIÇOS**

A conclusão da instalação será avaliada em três aspectos:

- a) Instalação de todos os componentes dos elevadores conforme Projeto de Execução da instaladora, atendendo a todas as dimensões e detalhes, dentro da boa técnica;
- b) Condição de limpeza da caixa de corrida e de todos os componentes dos elevadores, assim como lubrificação adequada dos componentes que requerem esta ação no campo;
- c) Equipamento comissionado e entregue plenamente operacional, com atendimento das condições de segurança (circuitos de portas, limites finais, atuação do limitador de velocidade e blocos de segurança), capacidade de carga (125% da nominal), funcionalidades (DAFFE, indicadores de posição e sentido, gongos, digital voice, alarme, intercomunicador e sistema de gerenciamento); parâmetros de performance (exatidão de parada e de nivelamento, aceleração e desaceleração, tempos de porta, sistema duplex).

Os pagamentos serão correspondentes às fases do Cronograma Físico-Financeiro de acordo com o modelo apresentado no Anexo III deste Projeto, sendo cada fase representativa de 1 (um) mês, conforme medição realizada, que será feita dentro dos limites do desembolso apontado no referido Cronograma aprovado.

O pagamento da última parcela de execução prevista no Cronograma Físico-Financeiro ficará condicionado ao término da instalação dos equipamentos e sua respectiva aceitação por parte da CONTRATANTE, através do Termo de Recebimento Definitivo.

### **5. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

#### **5.1 Devem ser elaborados e fornecidos os seguintes documentos técnicos, em língua portuguesa:**

- a) Projeto de Execução, composto de plantas, cortes e detalhes com todas as informações de campo pertinentes à instalação dos elevadores, incluindo layout dos equipamentos na última

altura, detalhes de instalação dos quadros de comando para elevadores sem casa de máquinas, posicionamento e folgas de instalação de portas de pavimentos, guias de cabina e contrapeso;

- b) Ao final da substituição dos elevadores, a CONTRATADA deverá apresentar, à FISCALIZAÇÃO, o projeto “*AS BUILT*” da instalação dos elevadores, incluindo desenhos e documentos dissertativos, que sofrerão adequações durante o desenvolvimento dos serviços de instalação, todos em língua portuguesa. Estes deverão ser entregues em forma de mídia eletrônica, além de uma cópia impressa de cada documento devidamente assinada pelo responsável técnico da CONTRATADA.

#### **5.2 Devem ser elaborados e fornecidos os seguintes manuais técnicos, em língua portuguesa:**

- a) Manual de Usuário, com todas as informações de uso dos elevadores, informando principalmente sobre o uso do alarme de cabina e intercomunicador.
- b) Manual de procedimentos de manutenção de rotina, com descrição sumaria das atividades de limpeza, lubrificação, ajustes mecânicos e respectivas periodicidades;
- c) Manual de ajustes e programação de parâmetros de funcionamento dos elevadores e do sistema de gerenciamento.

### **6. ENSAIOS, TESTES E VERIFICAÇÃO NO CAMPO – COMISSIONAMENTO**

A CONTRATADA deve elaborar e submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO o Manual de Comissionamento, contendo o roteiro/cronograma detalhado das atividades para atender ao recebimento dos equipamentos em até 15 (quinze) dias corridos antes da data prevista para a realização do comissionamento. O Manual deverá contemplar no mínimo:

- a) Descrever (ou fazer referências à descrição em outros manuais) todas as especificações de cada “hardware”, “software” e serviços e seus testes correspondentes (trata-se este item apenas de informações básicas a respeito da tecnologia a ser fornecida por meio de catálogos, manuais e projetos);
- b) Informar o resultado esperado de cada teste de cada item das especificações a ser comissionado;
- c) Prever 2 (dois) espaços em branco para serem preenchidos durante o comissionamento. O primeiro espaço em branco será destinado à anotação dos resultados obtidos em campo pela comissão de comissionamento e no segundo espaço em branco serão anotados os comentários referentes à comparação entre os resultados esperados e os obtidos;
- d) Prever campo de assinaturas para validação do comissionamento;
- e) Para cada teste a ser realizado devem ser também descritos os instrumentos a serem utilizados. Estes instrumentos deverão ser disponibilizados pela CONTRATADA.

Os trabalhos de comissionamento só serão iniciados após a conclusão satisfatória dos itens abaixo:

- se todo o escopo contratado foi fornecido;
- se todos os equipamentos e sistemas instalados possuem as características especificadas no edital e seus anexos;
- se todos os serviços foram prestados com a qualidade contratada;

- se o Manual de Comissionamento foi entregue e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

De um modo geral, todos os equipamentos, após a montagem definitiva, serão submetidos aos ensaios de funcionamento em vazio, com carga nominal e com sobrecarga 25% da sua capacidade máxima, conforme definidos nas especificações, normas técnicas aplicáveis e no manual de comissionamento.

Caso existam diferenças/restrições/pendências, os sistemas, equipamentos, componentes, acessórios e instalações deverão ser prontamente reparados ou substituídos pela CONTRATADA, sem ônus à CONTRATANTE, incluindo-se os custos de reparos, embalagens, transportes, seguros, serviços, novos ensaios etc.

## **7. GARANTIA DOS SERVIÇOS**

### **7.1. TERMOS GERAIS**

A CONTRATADA deverá oferecer garantia mínima de 12 (doze) meses, a contar do recebimento definitivo dos serviços após o recebimento de todo o sistema operacional.

### **7.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA DURANTE O PERÍODO DE GARANTIA**

Durante o prazo de garantia, a CONTRATADA é obrigada a realizar, imediatamente e às suas custas, as substituições de materiais ou equipamentos e a executar todos os trabalhos de reparação que sejam indispensáveis para assegurar as condições normais de funcionamento dos elevadores, sem ônus para a Justiça Federal de Goiás.

Na hipótese de substituições de peças, componentes e equipamentos, um novo período de garantia será iniciado somente para o item substituído ou equipamento substituído.

A garantia prestada deverá cobrir quaisquer defeitos provenientes de erros ou omissões da CONTRATADA, em especial, decorrentes de erro de concepção de projeto, de matéria prima, de fabricação, de montagem e de coordenação técnica e administrativa. Esta garantia deve excluir, todavia, danos ou defeitos resultantes de desgaste natural, do uso normal dos equipamentos e de carga excessiva.

## **8. TREINAMENTO**

A CONTRATADA deverá promover treinamento básico de operação e manutenção básica (limpeza e conservação) das cabinas, sistemas de segurança (alarmes e chaves de emergência) e *software* de gerenciamento, para servidores e/ou prestadores de serviços, a critério da CONTRATANTE. O treinamento será realizado nas dependências da CONTRATANTE, tão logo o sistema entre em operação, sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE.

## **9. SUBCONTRATAÇÕES**

É permitida a subcontratação parcial do objeto, nas condições citadas abaixo, desde que não ultrapasse 20% do valor global:

- Serviços de Montagem e Instalações Eletromecânicas;
- Serviços de Adequação Civil Estrutural e Elétrica.

A subcontratação depende de autorização prévia do CONTRATANTE, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução da parte do objeto a ser subcontratado, mediante comprovação de aptidão técnica por meio de atestados técnicos, emitidos em nome da subcontratada, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que sejam pertinentes e compatíveis, com a parte do objeto a ser subcontratado (Acórdão nº 1.229/2008 – Plenário do TCU).

Em quaisquer hipóteses de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

Qualquer subcontratação deverá estar acompanhada dos respectivos documentos de obrigações trabalhistas não deixando de exigir quaisquer documentos trabalhistas inerentes a execução dos serviços tais como: licenças, taxas, NR10, NR35 etc. da empresa CONTRATADA para execução do objeto.

A CONTRATADA deverá promover treinamento básico de operação e manutenção básica (limpeza e conservação) das cabinas, sistemas de segurança (alarmes e chaves de emergência) e *software* de gerenciamento, para servidores e/ou prestadores de serviços, a critério da CONTRATANTE. O treinamento será realizado nas dependências da CONTRATANTE, tão logo o sistema entre em operação, sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE.

## **10.CONCLUSÃO**

Conclui-se este documento, entendendo terem sido colocadas todas as informações necessárias e pertinentes para a contratação dos serviços comuns de engenharia visando a substituição de 3 (três) elevadores do Edifício Sede da Justiça Federal de Goiás, em Goiânia, que configuram a melhor solução para o projeto.

Procurou-se sempre usar especificações que possibilitem a participação dos mais variados fabricantes no certame, com seus equipamentos mais próximos possível da linha atual de fabricação de modo a manter a competitividade na contratação.

Apontou-se ainda, a relevância da fiscalização e acompanhamento das instaladoras durante todas as fases do processo de implantação total do sistema de transporte vertical do empreendimento.