



PROFISSER
Engenharia, Lda

INSTALAÇÕES ELECTROMECÂNICAS

REQUERENTE: Santa Casa da Misericórdia de Águeda

LOCALIZAÇÃO: Rua Maria de Melo Colga, n.º40 - Águeda

Termo de Responsabilidade do Autor de Projecto de Instalações Electromecânicas

Eu, abaixo assinado José Francisco Fernandes Carreiras, Engenheiro Técnico Electrotécnico, inscrito na Ordem dos Engenheiros Técnicos - OET com o n.º 10817, portador do cartão do cidadão n.º 10401504 7 ZX2, válido até 28/02/2029, domiciliado na Rua Dr. Ângelo Graça, n.º 48 – 1.º Andar – Sala C – Oiã, concelho de Oliveira do Bairro, contribuinte n.º 204 957 400, ao serviço da PROFISSER – Engenharia, Lda, declara, para efeitos do disposto no n.º 1 do artigo 10º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com a redação actual, que o projecto de Instalações Electromecânicas de que é autor, relativo Ampliação, reconstrução, alteração e legalização com alteração de uso para centro de dia e residência autónoma, localizado na Rua Maria de Melo Colga, n.º40, Águeda, da União das Freguesias de Águeda e Borralha, concelho de Águeda, cujo licenciamento foi requerido por **Santa Casa da Misericórdia de Águeda** com sede na Rua da Misericórdia, n.º 219 – Águeda, da União das Freguesias de Águeda e Borralha, observa as normas legais e regulamentares aplicáveis, nomeadamente as indicadas pelo Regulamento Geral das Edificações Urbanas.

Oiã, Abril de 2022

José Francisco Fernandes Carreiras
OET n.º 10817



Código de
autenticidade
4db794fefc



DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado pela Lei n.º 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

JOSE FRANCISCO FERNANDES CARREIRAS

se encontra em efetividade dos seus direitos estando autorizado(a) a usar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1.º conjugado com a alínea a) do art.º 3.º dos seus Estatutos, aprovados pela Lei n.º 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem, com o n.º de membro efetivo **10817**, integrando o Colégio de Engenharia **ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA**, estando habilitado(a) a praticar os respectivos actos de Engenharia.

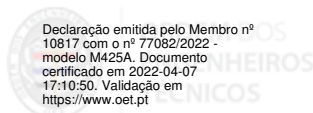
Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 008410212776 da AGEAS Portugal, Companhia de Seguros, SA, com a cobertura de € 10.000,00, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único acto de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades receptoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de Setembro, tendo em conta o Regulamento n.º 960/2019, de 17 de dezembro (Atos de Engenharia da OET).

Mais se declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 3 do artigo 10.º e nas condições definidas no Quadro n.º 1, do Anexo III, da Lei n.º 31/2009, de 3 de Julho, alterada e republicada pela Lei n.º 40/2015, de 1 de junho, dispõe de qualificação adequada para, em obras da categoria I (nos termos da Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de Julho), elaborar os seguintes projetos de engenharia:

- d) Instalações, equipamentos e sistemas elétricos para edifícios de categoria I;
- f) Instalações de AVAC simples, com recurso a unidades individuais, com potências térmicas inferiores a 12 kW;
- h) Instalações simples de equipamentos eletromecânicos;
- r) Produção (centrais com potências instaladas iguais ou inferiores a 5 kVA), postos de transformação com potências instaladas iguais ou inferiores a 500 kVA, redes de distribuição em baixa tensão de pequena dimensão;
- s) Redes de comunicações de pequena dimensão.



Luís Filipe Almeida
Presidente do Conselho Directivo da
Secção Regional do Centro

Esta declaração destina-se a Santa Casa da Misericórdia de Águeda localizado na Rua Maria de Melo Colga, n.º40., 3750-162 Águeda

Documento impresso a partir da INTERNET em 2022-04-07 17:10:50, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M

Modelo: M425A | N.º Registo: E-77082/2022

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em <https://www.oet.pt> para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

Conselho Directivo Nacional

OET - Ordem dos Engenheiros Técnicos

Secção Regional do Centro

Praça Dom João da Câmara, n.º19
1200 - 147 LISBOA

Pág. 1/1

R. Infante Dom Henrique, n.º 20
3000 - 220 COIMBRA

Telf: 213.256.327 | Fax 213.256.334 | e-mail: cdn@oet.pt

Telf: 239 851 310 | Fax: 239 851 319 | e-mail: srcentro@oet.pt

Para os devidos efeitos declara-se que a Ageas Portugal, Companhia de Seguros, S.A. com sede social em Rua Gonçalo Sampaio, 39, Apart. 4076, 4002-001 Porto, com o NIPC 503 454 109, celebrou um contrato de seguro nos seguintes termos:

- N.º Apólice: 008410212896
- NIF: 507827937
- Tomador do Seguro: PROFISSER ENGENHARIA, LDA
- Segurado: ENGº JOSE FRANCISCO FERNANDES CARREIRAS
RUA DOUTOR ÂNGELO GRAÇA Nº 48 1 º ANDAR SALA D - APARTADO 136 - 3770-059 OIÃ
- Data Início: 01-01-2022
- Duração: Um Ano e Seguintes
- Abrangência Geográfica: PORTUGAL CONTINENTAL E ILHAS
- Atividade Segura/Objeto Seguro: Eng. Técnico
- Coberturas e Capitais Seguros:

Coberturas	Capital seguro por anuidade	Capital seguro por sinistro
Responsabilidade Civil	-----	-----
Responsabilidade Civil Exploração	-----	-----
Responsabilidade Civil Profissional, se contratada a cobertura	€ 300.000,00	-----
Responsabilidade Civil Produtos, se contratada a cobertura	-----	-----

O limite máximo de indemnização a liquidar ao abrigo da apólice acima identificada é de 300.000,00 €

Informa-se que o seguro identificado regula-se pela Lei do Contrato Seguro e, segundo o artigo 59.º, a garantia de cobertura dos riscos é válida após o recebimento do valor total a pagar pela mesma.

Prevalecerá sempre os termos e condições da apólice 008410212896

Lisboa, 11 de Janeiro de 2022

Pela Ageas Portugal,



Luis Neves
Produção



Marisa Castro
Operações

ÍNDICE

Pág.

<i>IDENTIFICAÇÃO E LOCAL DE INSTALAÇÃO:</i>	2
<i>REQUERENTE:</i>	2
<i>1 – DESCRIÇÃO GERAL DO EDIFÍCIO</i>	2
<i>2 – NORMAS APLICÁVEIS</i>	2
<i>3 – REQUISITOS GENÉRICOS</i>	3
<i>4 – DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL</i>	3
<i>5 – TRABALHOS E CONDIÇÕES NECESSÁRIAS À INSTALAÇÃO</i>	4
<i>6 – REQUISITOS FUNDAMENTAIS DOS ELEVADORES</i>	4
<i>6.1. – Segurança</i>	5
<i>6.2. – Economia de energia</i>	5
<i>6.3. – Proteção ambiental</i>	6
<i>6.4. – Conforto</i>	6
<i>6.5. – Capacidade de tráfego</i>	7
<i>6.6. – Economia de espaço e de custos de construção</i>	7
<i>7 – CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DOS ELEVADORES</i>	7
<i>8 – DISPOSITIVOS DE COMANDO, SINALIZAÇÃO, ALARMES E INTERCOMUNICAÇÃO</i>	9
<i>9 – CABINA E COMPLEMENTOS</i>	9
<i>9.1 – Cabina - acabamentos</i>	10
<i>9.2. – Iluminação de emergência</i>	10
<i>9.3. – Sistema de intercomunicação e monitorização à distância</i>	10
<i>9.4. – Sistema de avaliação de sobrecarga acústica e luminosa</i>	11
<i>9.5. – Gong</i>	11
<i>10 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS EQUIPAMENTOS</i>	11
<i>10.1. – Sistema de tração e travagem</i>	11
<i>10.2. – Sistema de comando</i>	12
<i>10.3. – Dispositivos elétricos de segurança</i>	12
<i>10.4. – Complementos mecânicos de montagem</i>	12
<i>10.5. – Portas de cabina</i>	13
<i>10.6. – Portas de patamar</i>	13
<i>11 – FACILIDADES OPERATIVAS</i>	14
<i>11.1. – Funcionamento normal</i>	14
11.1.1 – Comando de incêndio	14
11.1.2. – Comando de bombeiros	14
<i>12 – CERTIFICAÇÃO</i>	15
<i>13 – PRAZO DE GARANTIA</i>	15
<i>14 – SISTEMA DE QUALIDADE</i>	15

CADERNO DE ENCARGOS DE INSTALAÇÕES ELECTROMECÂNICAS DE TRANSPORTE DE PESSOAS

Identificação e local de instalação:

Rua Maria de Melo Colga, n.º40, Águeda.

requerente:

Santa Casa da Misericórdia de Águeda.

1 – Descrição geral do edifício

Refere-se a presente memória descritiva ao projeto de transporte vertical de um equipamento de elevação preconizado para o empreendimento/edifício acima identificado, constituído por 2 pisos, conforme abaixo se descreve destinando-se a um edifício de uso para centro de dia e residência autónoma que o requerente pretende levar a efeito no local acima indicado.

O(s) elevador(es) destina(m)-se a assegurar a ligação vertical entre os pisos 0 e 1.

Na elaboração desta memória descritiva e justificativa, as soluções adotadas para sistema de transporte vertical, tiveram em consideração as características físicas e funcionais do empreendimento/edifício anteriormente mencionado, o segmento de construção em que está inserido e o respetivo nível de qualidade e de conforto, de forma a adotar uma solução de transporte vertical, que seja adequada e que assegure um dimensionamento correto para o tráfego esperado de pessoas e carga, em conformidade com os padrões tráfego estabelecidos na indústria de elevadores.

2 – Normas aplicáveis

O elevador para o empreendimento/edifício referido superiormente será para funcionamento no interior do mesmo, isto é, não estará sujeito a qualquer tipo de intempérie e deverão obedecer a todos os requisitos estipulados pela Norma EN 81 – 20/50 em vigor, referente à conceção e instalação de elevadores elétricos.

Os princípios gerais de segurança relativos a ascensores e respetivos componentes constantes na diretiva comunitária n.º 95/16/CE de 29 de Junho, conhecida como “diretiva ascensores” estão transcritos para o direito nacional pelo Dec. Lei 295/98 de 22 de Setembro.

Os equipamentos deverão também ser fabricados e instalados, em conformidade com o Decreto-Lei nº 163/ 2006 de 8 de Agosto o qual estabelece normas técnicas que determinam as condições de acessibilidade a considerar nos projetos e na construção de edifícios/espacos de carisma publico ou privados, coletivos e habitacionais.

Todos os componentes elétricos deverão ainda obedecer às regras técnicas de instalações elétricas de baixa tensão (Portaria 949 - A/2006 de 11 de Setembro) e ao Dec. Lei 226/05 de 28 de Dezembro que contempla as diretrizes específicas de estabelecimento e exploração das instalações elétricas de utilização de energia de baixa tensão em instalações coletivas de edifícios e entradas.

Os equipamentos estarão sujeitos a atividades de manutenção e inspeção de acordo com o Dec. Lei 320/02 de 28 de Dezembro, que estabelece as normas e disposições aplicáveis às atividades de manutenção e inspeções de elevadores, monta-cargas, escadas rolantes e tapetes rolantes.

No tocante às comunicações a realizar entre elevador e a EMA (empresa de manutenção de ascensores), estão definidas pela norma europeia E.N.81.28 de 2003, que estabelece e define a forma como será realizada a comunicação entre o elevador e a EMA e a periodicidade com que a EMA terá que verificar o perfeito funcionamento dos sistemas de comunicação bidirecional.

O elevador terá que estar em conformidade com o regulamento técnico de segurança contra incêndios em edifícios - Portaria 1532/2008 29 de Dezembro de 2008, o qual define o âmbito da sua aplicação em função do tipo e funcionalidade do empreendimento/edifício.

O nível de ruído está diretamente relacionado com o conforto acústico que se obtém nas áreas adjacentes à caixa dos elevadores, por isso aplica-se o regulamento geral do ruído. O Dec. Lei 9/2007 de 17 de Dezembro baseia a sua redação na prevenção do ruído e o controlo da poluição sonora visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações e define os parâmetros admissíveis.

Relativamente ao ruído os níveis máximos admissíveis são definidos pela norma alemã VDI2566-2:2004 para elevadores em casa de máquinas.

3 – Requisitos genéricos

As presentes especificações técnicas e as peças desenhadas, constituem na generalidade as características técnicas e condições de montagem, que se requerem para o fornecimento e instalação dos elevadores. O equipamento a propor para o transporte vertical, deverá ser de qualidade comprovada e ter assistência local garantida.

4 – Descrição geral do sistema de transporte vertical

O(s) elevador(es) considerados serão do tipo elétrico(s) sem casa de máquinas, com a(s) unidade(s) de tracção e comando instaladas no topo da respetiva caixa, bem como, os sistemas de regeneração de energia e controlo de condição dos elementos de tracção. A alimentação dos elevadores será trifásica de 400V e com uma intensidade de arranque e normal de 8,5 A.

Pretende-se que os elevadores combinem tecnologia avançada e materiais recentes, que conduzam aos objectivos relacionados com poupança de energia, protecção ambiental, fiabilidade, segurança e conforto dos passageiros, economia de espaço para a sua instalação e redução dos prazos de instalação.

5 – Trabalhos e condições necessárias à instalação

Para instalação dos elevadores é necessário disponibilizar trabalhos complementares de construção civil, serralharia metálica e electricidade. Ao empreiteiro geral competirá, de acordo com as indicações do adjudicatário, o seguinte:

- A adaptação da construção civil, para a instalação dos elevadores, como sejam a execução da caixa, poço e respetiva drenagem, bem como a execução de negativos e eventuais roços necessários para a instalação dos equipamentos.
- Instalação de eventuais ganchos no topo das caixas para elevação dos equipamentos até ao respetivo local de montagem.
- Instalação elétrica de alimentação dos elevadores, cujo cabo elétrico deverá ser disponibilizado no piso mais alto servido junto ao pavimento o comprimento de “ponta livre” 2,5 m. Igual procedimento deverá ser efetuado relativamente às cablagens elétricas que deverão ser disponibilizadas para ligação das manobras especiais previstas no ponto 11 (Facilidades operativas). Como exemplo, a ligação à central de incêndios, caso o(s) edifício(s) esteja(m) obrigado(s) a estar(em) equipado(s) com tal dispositivo. No topo das caixas deverão prever grelhas de ventilação natural com características que não permitam a entrada de água para o interior da caixa, devendo a área mínima livre de passagem ser igual a 1% da área da secção horizontal da(s) caixa(s) do(s) elevador(es).
- Pintura dos poços e caixas de acordo com requisitos da EN81.1:A3
- Execução de golas e remates de portas.
- Executar, se houver necessidade de execução de negativos nas paredes dos “hall’s” dos elevadores para instalação dos dispositivos de chamada e sinalização.
- Preparação das bases de suporte aos painéis fotovoltaicos a instalar na cobertura do edifício e preparação de roços e pré-instalação dos cabos de alimentação painéis-elevador.

6 – Requisitos fundamentais dos elevadores

Os requisitos fundamentais requeridos para os elevadores, assentam nas seguintes propriedades e características essenciais para a solução de transporte vertical:

- Segurança
- Economia de energia
- Proteção ambiental
- Conforto
- Capacidade de tráfego
- Economia de espaço e de custos de construção

6.1. – Segurança

Os elevadores considerados contemplam os seguintes requisitos complementares de segurança:

- As unidades de tração instaladas no topo da respetiva caixa. Não serão aceites, por motivos de segurança integral do pessoal de manutenção e de proteção contra eventuais infiltrações acidentais de água nos poços das caixas, soluções em que as máquinas e demais sistemas sejam instalados no poço da caixa;
- Um sistema de bloqueio que impeça a abertura indevida de portas de cabina, quando a cabina estiver nas zonas entre dois pisos consecutivos, independentemente da distância entre a porta de cabina e a parede frontal da caixa;
- Dispositivo que impeça automaticamente o funcionamento em modo normal dos elevadores, no caso de abertura inadvertida de uma porta de patamar. Nessa situação, o simples fecho da porta não deverá permitir a entrada em funcionamento do elevador, sem execução prévia do “reset” no quadro de comando;
- As portas de cabina equipadas com um sistema de deteção de obstáculos por cortina de raios infravermelhos, de feixe plano. Se o sistema detetar um obstáculo, as portas deverão interromper o movimento de fecho e abrirem suavemente evitando o contacto;
- Elevada precisão de paragem, garantindo aos passageiros o acesso e saída seguros, através de controlo de movimento digital que permite uma informação precisa em anel fechado, independentemente da posição da cabina e da respetiva carga, recomenda-se uma precisão de paragem menor ou igual a 3 mm;
- O estado dos elementos de tração deve ser monitorizado permanentemente, através de sistema eletrónico, de forma a garantir a segurança integral da instalação e não apenas por observação visual durante a visita mensal de conservação.

6.2. – Economia de energia

Os equipamentos preconizados para o edifício contemplam as seguintes tecnologias e soluções:

- Drive regenerativa – Sistema regenerativo de energia que permite devolver energia à rede elétrica do edifício, quando o diferencial de energia potencial resultante do desequilíbrio entre a cabina e o contrapeso é favorável (cabina cheia em descida e cabina vazia em subida). Esta energia é aproveitada para a rede elétrica interna do edifício, podendo ser utilizada para alimentação de outros equipamentos suportados pela mesma rede. Além disso, com um sistema regenerativo de energia eliminam-se as resistências de frenagem necessárias para a dissipação da energia calorífica gerada no sistema de frenagem do elevador.
- Máquinas compactas sem redutor (“gearless”). O padrão de qualidade considerado, refere-se a máquinas de construção radial com motor síncrono de indução permanente, permitindo altos níveis de eficiência. Estas máquinas de dimensões relativamente reduzidas têm menor inércia que as máquinas convencionais conduzindo a uma redução da intensidade da corrente elétrica durante a aceleração;
- Os botões de chamada nos pisos e os botões de envio na cabina considerados são de tecnologia LED garantindo um baixo consumo de energia;
- A iluminação considerada na cabina é de tecnologia LED.

- Automatic sleep mode:
 - Ao fim de dois minutos, sem atividade do elevador, a máquina, o controlador, a drive, operador de portas e a luz de cabina, desligam-se.

6.3. – Proteção ambiental

Na construção deste empreendimento/edifício é dada elevada importância à utilização de materiais e equipamentos que reduzam o impacto ambiental. Assim, os elevadores considerados neste projeto possibilitam a economia de energia e, consequentemente, contribuem para a diminuição das emissões de dióxido de carbono para atmosfera. A redução dos resíduos contaminantes provenientes da lubrificação dos componentes dos elevadores, é um fator importante no contributo para a proteção ambiental por parte destes elevadores.

O concorrente deverá descrever na sua proposta, quais são as particularidades do equipamento que propõe e que conduzem à proteção do ambiente. Se necessário deverá anexar catálogos, esquemas e outra informação complementar que permita uma melhor avaliação da sua solução.

6.4. – Conforto

Estes elevadores elétricos deverão ter um funcionamento suave que permita um elevado padrão de conforto em viagem, devem, por isso, ser dotados com as especificações, tecnologias e soluções a seguir indicadas:

- O sistema de suspensão, deverá suspender a cabina impreterivelmente pelo seu centro de gravidade.
- O sistema de controlo de velocidade deverá ser baseado numa plataforma a microprocessadores com funcionamento em anel digital fechado. Este sistema tem por finalidade assegurar que a velocidade efectiva do elevador está de acordo com o padrão estabelecido para todas as fases de viagem, isto é, aceleração, velocidade nominal e desaceleração. Todas as fases da viagem devem ser controladas independentemente da carga e do sentido de marcha por controlo digital de movimento, devendo garantir uma informação da posição da cabina que permitirá uma elevada precisão de paragem.
- Os requisitos de performance, que deverão ser comprovados nos ensaios finais dos equipamentos em obra, são os seguintes:
 - A precisão de paragem destes elevadores deverá ser de $\pm 2 \text{ mm}$ em 96% dos casos e, garantidamente, $\pm 3 \text{ mm}$ em 100% dos casos;
 - O “Jerk”, como parâmetro associado ao desconforto sentido pelos passageiros, devido a acelerações bruscas e/ou velocidades muito baixas, deverá estar limitado a $1,4 \text{ cm/s}^3$.
- Relativamente ao ruído os níveis máximos admissíveis são (VDI2566-2:204) que define o nível sonoro destes equipamentos:
 - No interior da cabina em movimento: **50 dB(A)**;
À distância de 1 metro das portas de patamar: **53 dB(A)** (referente também ao ruído provocado pelo próprio movimento de abertura e fecho da porta de patamar).
- No que concerne às vibrações, os valores máximos admissíveis são os seguintes:
 - Vertical: **14 (+/-2) mili-g**;

- Horizontal: **10 (+/-1) mili-g.**

6.5. – Capacidade de tráfego

Sendo a capacidade de tráfego um aspeto muito importante no projeto de transporte vertical, os elevadores considerados estão equipados com sistema de controlo de movimento VF em anel fechado e com tecnologia de controlo vetorial de forma a assegurar um correto posicionamento e velocidade da cabina, permitindo assim viagens rápidas sem comprometer o conforto.

Os operadores de portas de cabina estão equipados com sistemas VF em anel fechado, para permitirem a otimização dos tempos de abertura e fecho das portas.

6.6. – Economia de espaço e de custos de construção

Os custos de construção e a economia do espaço necessário para a instalação destes elevadores, serão um aspecto importante na seleção do equipamento de transporte vertical. Por esse motivo, estão consideradas soluções que incluem máquinas “gearless” compactas que correspondam a necessidades reduzidas do extra-curso. O sistema de tração é instalado sobre as guias de cabina e do contrapeso, para que não existam vigas de apoio do sistema o que possibilita que todas as cargas sejam transmitidas para o fundo do poço, reduzindo assim os custos de construção do edifício.

7 – Características específicas dos elevadores

7.1 Instalação

- Modelo: Liftech portas automáticas
- Capacidade: 450 kg
- Velocidade: 0,15 m/s
- Paragens: 2 pisos com acessos do mesmo lado
- Tensão de alimentação: 230V, 50 Hz
- Tipo de motor: Monofásico
- Tipo de manobra: automática
- Curso: 3650mm
- Profundidade do poço: 120mm
- Pé direito do piso superior: 2600mm
- Largura da cabina: 1100mm
- Profundidade da cabina: 1400mm
- Largura da caixa do elevador: 1440mm
- Profundidade da caixa do elevador: 1770mm

7.2 Acionamento

- Potência do motor: 2200 W, com arranque direto.
- Central oleodinâmica Liftech com arranque suave, com bomba de 30 litros/min.

7.3 Comando

- Quadro de comando incluído.
- Com armário metálico para a Central Oleodinâmica e Quadro de comando.
- Dimensões do armário metálico: 1000mm(L)x1000mm(P)x400mm(A)
- Instalação elétrica completa, considerando 5m entre o pistão e o armário.
- Sistema de renivelação aos pisos, para facilitar a movimentação na cabina.
- Célula no acesso da cabina: Célula fotoelétrica.

7.4 Características da cabina

- Profundidade interior: 1400mm
- Largura interior: 1100mm
- Painéis: Skinplate standard
- corrimão: em aço inoxidável
- espelho: a meia altura e toda largura
- Teto: em cor RAL 9016 com fita LED
- Piso da cabina: Borracha standard

7.5 Portas

- Tipo de portas: Portas automáticas de abertura lateral com vão útil de 800mm. Acabamento RAL standard a definir.

7.6 Informações adicionais a considerar

- Distância (vertical) máxima entre fixações na parede de suporte: 1500mm.
- O proprietário deve confirmar se a parede de suporte é capaz de suportar as cargas produzidas pelo deslocamento da plataforma.
- A caixa do elevador deve ser executada o mais aprumada possível e à esquadria.
- É conveniente permitir o acesso para inspeção da tubagem e cabo elétrico de alimentação do quadro de comando do elevador.
- O quadro de comando com 1000mm(L)x1000mm(P)x400mm(A) deve estar localizado a uma distância máxima de 7 metros do poço e preferencialmente ao mesmo nível deste.
- Prever 2 tubos de PVC de 75mm cada, desde o poço até ao quadro de comando.
- O quadro de comando não pode estar exposto a más condições ambientais, nomeadamente em condições de temperaturas e humidade relativa elevadas.
- Deve ser permitido o normal acesso ao quadro de comando e à abertura da porta. Em situações de má iluminação será conveniente considerar iluminação no local.
- Considerar uma altura livre total de 2240mm desde o chão pronto para fixação das portas e aros do elevador.

- As portas não são à prova de água devendo ser tomados os cuidados devidos para acautelar situações de infiltração de água na caixa do elevador.

8 – Dispositivos de comando, sinalização, alarmes e intercomunicação

Nos patamares, estão considerados os seguintes dispositivos de comando e sinalização, sem necessidade de abertura de negativos para instalação dos mesmos, com exceção do furo para o cabo elétrico de ligação:

- Está considerado um dispositivo de chamada, constituído pelo botão de chamada sensível de micro curso com registo luminoso anelar por LED e espelho em aço inoxidável escovado;
- Sobre a porta de patamar do piso principal, sinalização digital de posição e sentido de marcha, por tecnologia LCD, com espelho em aço inoxidável escovado;
- Serviço de bombeiros no piso principal.
- No interior da Cabina está previsto um painel de comando a toda a altura da cabina e que deverá incorporar os seguintes dispositivos de comando, sinalização e alarme:
 - Sinalização digital, de posição e sentido de marcha por painel de cristais líquidos (LCD);
 - Botões de envio aos pisos, sensíveis de micro curso com registo luminoso anelar por LED; o botão do piso de entrada deve ser saliente 5mm e com anel verde de identificação, de acordo com a EN81-70, o botão do piso 3 será substituído por comando através de chave exclusiva ao utilizador da fracção;
 - O acesso ao Piso 3 é exclusivo à fracção e aos utilizadores com chave;
 - Botão de alarme;
 - Botão de abertura de portas;
 - Indicador sonoro e luminoso de sobrecarga;
 - Interruptor de chave para o comando de bombeiros;
 - Intercomunicador cabina para comunicação entre o passageiro e o centro de atendimento permanente;
 - Instalação de sistema de televigilância permanente, com comunicação bi-direccional com o centro de atendimento permanente de acordo com a norma EN81.28
 - Incrições em braille ou em relevo para os utentes invisuais nos botões e interruptores acima referidos

9 – Cabina e complementos

As cabinas consideradas apresentam dimensões I.S.O. para as cargas pretendidas. A cabina será construída em estrutura metálica para que possam resistir com toda a segurança aos esforços resultantes da ação dos pára-quedas ou por impacto nos amortecedores do poço dos elevadores. Todas as aberturas para ventilação deverão estar convenientemente protegidas.

As cabinas são montadas numa arcada, podendo esta última fazer parte integrante da cabina, constituída por perfis metálicos e dimensionada para um funcionamento em segurança. A arcada terá roçadeiras auto-lubrificadas e pára-quedas. A ligação cabina – arcada será executada com um isolamento específico e especial para que não haja transmissão de vibrações originadas pelo movimento.

O teto deverá ser suficientemente reforçado, por forma a suportar sem qualquer deformação o peso de 2000 N.

Para segurança dos técnicos de manutenção está prevista a existência de uma balastrada, instalada no tecto superior da cabina, para sua proteção durante as operações de manutenção e conservação dos equipamentos.

9.1 – Cabina - acabamentos

Os materiais de acabamentos e decoração das cabinas, em materiais de elevada qualidade e de elevada durabilidade, deverão ser os que a seguir se indicam.

Cabina modelo Selecta com os acabamentos a seguir indicados:

- Tecto – Aço inox
- Painéis laterais e de fundo – Milan Grey
- Pavimento – Borracha matizada preta
- Painel de controlo da cabina em aço inox a toda a altura da mesma.
- Iluminação permanente por tecnologia LED incorporada no painel de controlo.
- Corrimãos tubulares em aço inox com extremidades curvas em aço inox.
- Rodapé em aço inox.

9.2. – Iluminação de emergência

O painel de comando da cabina contempla um bloco autónomo de iluminação de emergência, com autonomia não inferior a 90 minutos.

9.3. – Sistema de intercomunicação e monitorização à distância

A cabina está equipada com um intercomunicador para comunicação com um centro de atendimento permanente. O intercomunicador é ativado pelo botão de alarme existente no painel de comando.

A entidade responsável (dono de obra ou empreiteiro geral) deverá disponibilizar uma linha telefónica (tomada RITA-RJ45) no topo da caixa, junto a um dos quadros de manobra para a ligação do sistema de comunicação bi-direccional e sistema de monitorização à distância, entre a cabina e um centro de atendimento permanente, de acordo com a norma EN81-28.

O sistema de Monitorização à distância deve assegurar a fiabilidade do elevador vinte e quatro horas por dia, o sistema monitoriza constantemente as funções do elevador – detetando os componentes deteriorados, anomalias intermitentes

e pequenas falhas que poderiam, de outra forma, passar despercebidas. O adjudicatário deverá indicar na sua proposta quais as principais características do seu sistema de monitorização permanente.

9.4. – Sistema de avaliação de sobrecarga acústica e luminosa

O painel de comando da cabina considerado está equipado com um dispositivo de sobrecarga que atua de forma acústica e luminosa intermitente, que se ativará quando a carga no interior da cabina ultrapassar em 10% a carga nominal do elevador.

O elevador permanecerá imobilizado com as portas abertas, até que se retirem os passageiros suficientes para restabelecer a carga normal.

A medição da carga no interior da cabina deverá ser efetuada antes do fecho das portas. Quando as portas se fecham o dispositivo ficará desativado.

9.5. – Gong

Os elevadores deverão ser equipados com um dispositivo de sinal sonoro, tipo gong, que soará no momento da sua aproximação ao piso de paragem, de forma a avisar os passageiros da sua chegada.

10 – Características gerais dos equipamentos

Neste ponto são indicadas as especificações gerais requeridas para os equipamentos de transporte vertical:

10.1. – Sistema de tração e travagem

O sistema de tração dos elevadores considerado é do tipo elétrico e preferencialmente com:

- Máquina compacta radial, do tipo “gearless” (sem redutor), com motor síncrono de indução permanente;
- Está considerado um sistema de manobra manual que permita deslocar facilmente a cabina para o piso mais próximo, em caso de avaria ou falha de energia. No primeiro caso, o seu funcionamento só será possível depois de cortada a alimentação ao elevador. Os sentidos de subida e de descida deverão estar claramente assinalados;
- Para segurança dos técnicos de manutenção, a roda/veio de tracção da máquina terá que possuir uma guarda metálica ou outro dispositivo similar por forma a impedir o entalamento ou prisão de corpos e peças de vestuário.
- Em caso algum a máquina poderá ser instalada na parte inferior da caixa, para protecção dos componentes do equipamento em caso de inundação na caixa do elevador.
- O sistema de travagem dos elevadores deverá apresentar as seguintes características:
 - Funcionamento silencioso;
 - Sistema de travagem atuará sempre que haja interrupção de corrente;
 - A travagem deverá ser sempre igual e com o mínimo de desgaste.

10.2. – Sistema de comando

Os sistemas de comando dos elevadores são instalados num armário metálico com tampa, devendo a chapa metálica do mesmo, possuir proteção anti-corrosiva.

Deverão ser de **arquitetura modular a microprocessadores** com componentes de qualidade comprovada e facilmente substituíveis. O seu sistema de arquitetura modular terá que permitir a eventual inclusão de outras facilidades operativas, que se venham a revelar necessárias no futuro.

Controlo de movimento – Sistema digital de regulação contínua da tensão e frequência variável. Precisão de paragem ± 3 mm.

Controlo de manobra – Por sistema modular e programa de resposta relativa para despacho de chamadas.

10.3. – Dispositivos elétricos de segurança

Os elevadores deverão ser equipados com todos os sistemas e dispositivos de segurança estipulados pela norma NP EN 81.1 e com os pontos a seguir indicados:

- Interruptores e tomadas de inspeção e conservação - sobre a cabina deverá existir uma botoneira para manobra de revisão conforme o regulamento.
- Interruptores de fim de curso - os interruptores de fim de curso considerados são do tipo mecânico.

10.4. – Complementos mecânicos de montagem

Guias - as guias da cabina em aço especial, de perfil em T, aplainadas e com ligação macho – fêmea, permitindo a sua livre dilatação. Serão dimensionadas e fixadas por forma a suportarem com segurança, os esforços dinâmicos durante a marcha da cabina, mesmo que com cargas descentradas ou por motivo de atuação do pára-quedas.

Roçadeiras - a arcada de cabina e o contrapeso considerada está equipada com quatro jogos de roçadeiras móveis, dois montados superiormente e dois inferiormente, de funcionamento silencioso, com aros de material sintético ou borracha, garantindo um perfeito deslizamento sem vibrações em qualquer dos três sentidos. A lubrificação será automática.

Cintas ou cabos de aço de tração - os elementos de tração terão de estar dimensionados em número suficiente em função das características das cintas selecionados de acordo com as Normas Europeias para ascensores. Em caso algum, as cintas selecionadas podem sofrer torção ou mudança de plano no durante o seu movimento.

Pára-Quedas e Limitadores de Excesso de Velocidade - De acordo com a norma portuguesa EN81.1.A3

Contrapeso - os pesos do contrapeso considerados são instalados no interior de uma estrutura em aço. Serão constituídos por elementos de betão e elementos de ferro fundido.

Amortecedores - deverão ser previstos amortecedores para a cabina e para o contrapeso, no fundo do poço da caixa dos elevadores, dimensionados para o amortecimento de uma eventual descida descontrolada da cabina.

10.5. – Portas de cabina

As portas de cabina dos elevadores serão do tipo, dimensão e com os acabamentos definidos pela arquitetura (ver ponto 7). O seu funcionamento deverá ser seguro e silencioso com acionamento conjugado com as portas de patamar. O motor das portas e respetivos comandos deverão estar adequadamente protegidos.

O sistema de atuação das portas ficará montado na parte superior da cabina e as portas serão dotadas de um sistema de segurança do tipo contacto elétrico que não permita que a cabina se movimente quando as portas estiverem abertas.

O operador das portas de cabina, considerado é de velocidade variável com controlo de movimento por frequência variável, de forma a permitir um funcionamento suave e silencioso, controlo de velocidade e maior capacidade de tráfego e de segurança dos passageiros.

A porta de cabina do(s) elevador(es) considerada está equipada com um detetor de obstáculos cujo funcionamento consiste no seguinte: Através de uma cortina de raios infravermelhos que abrange aproximadamente toda a altura e vão livre da porta, a presença de passageiros ou objetos interrompe o circuito de raios infravermelhos, provocando a abertura automática das portas, durante um tempo pré-determinado, findo o qual tentam fechar novamente.

10.6. – Portas de patamar

As portas de patamar dos elevadores serão do tipo, dimensão e com os acabamentos e com os acabamentos definidos pela arquitetura (ver ponto 7).

O movimento das portas de patamar será solidário com a porta de cabina por arrastamento das primeiras, sendo guiadas em cima e em baixo, de forma a garantir a sua estabilidade e segurança em funcionamento. O seu funcionamento deverá ser silencioso, suave e sem vibrações.

Em caso algum a cabina se poderá pôr em marcha, sem que as portas de patamar estejam fechadas e encravadas ou estas se poderão abrir, à passagem da cabina.

11 – Facilidades operativas

Os elevadores deverão contemplar a execução/operação das seguintes facilidades operativas e funções:

- Comando de incêndio

11.1. – Funcionamento normal

Os elevadores, no regime normal de funcionamento, responderão às ordens de comando efetuadas pelos passageiros através dos botões de chamada, existentes em cada piso, e dos botões de comando, existentes no painel de controlo no interior da cabina.

As ordens acima referidas, deverão ser condicionadas na eventualidade do elevador se encontrar num dos seguintes regimes de funcionamento.

11.1.1 – Comando de incêndio

Em caso de incêndio, o sistema de comando de cada elevador receberá um sinal enviado pela central de deteção de incêndios, através de contactos livres de potencial. A partir deste sinal o elevador dirigir-se-á automaticamente ao piso designado para evacuação, sem qualquer paragem intermédia, onde permanecerá imobilizado com as portas abertas.

O elevador neste regime de funcionamento não atenderá a qualquer ordem, com exceção das ordenadas pelos interruptores de chave do comando de bombeiros, a seguir referido.

O Adjudicatário deverá indicar o tipo de sinal e o respetivo cabo elétrico, que lhe deverá ser disponibilizado no topo da caixa para ligação à central de incêndios.

11.1.2. – Comando de bombeiros

Neste regime de operação, os bombeiros poderão operar os elevadores, através dos interruptores de chave existentes no painel de controlo de cabina.

O funcionamento com comando de bombeiros, só será possível se se tiver verificado no sistema de comando do elevador, o sinal de incêndio referido no ponto anterior.

O regime de funcionamento relativo ao serviço de bombeiros deverá manter-se até que se verifiquem as seguintes condições:

- O comando de bombeiros seja desligado;
- O elevador regresse ao piso de evacuação com respetiva abertura de portas.

Os sistemas de segurança do elevador, prevalecerão sobre as ordens enviadas pelo comando de bombeiros.

12 – Certificação

Após a conclusão da montagem dos elevadores, e estando garantidas as condições de construção civil e electricidade em conformidade com a Norma E.N. 81.1:A3, o adjudicatário deverá efectuar o processo de certificação e emissão da respectiva Declaração de Conformidade.

13 – Prazo de garantia

O prazo de garantia será de 2 (dois) anos a contar da data da receção provisória ou entrada em funcionamento do equipamento.

14 – Sistema de qualidade

De acordo com a norma NP EN ISO 9000.

Oiã, Abril de 2022
O TÉCNICO PROJECTISTA

José Francisco Fernandes Carreiras
OET N.º 10817



PROFISSER
Engenharia, Lda

INSTALAÇÕES ELECTROMECÂNICAS

REQUERENTE: Santa Casa da Misericórdia de Águeda

LOCALIZAÇÃO: Rua Maria de Melo Colga, n.º40 - Águeda

PEÇAS DESENHADAS