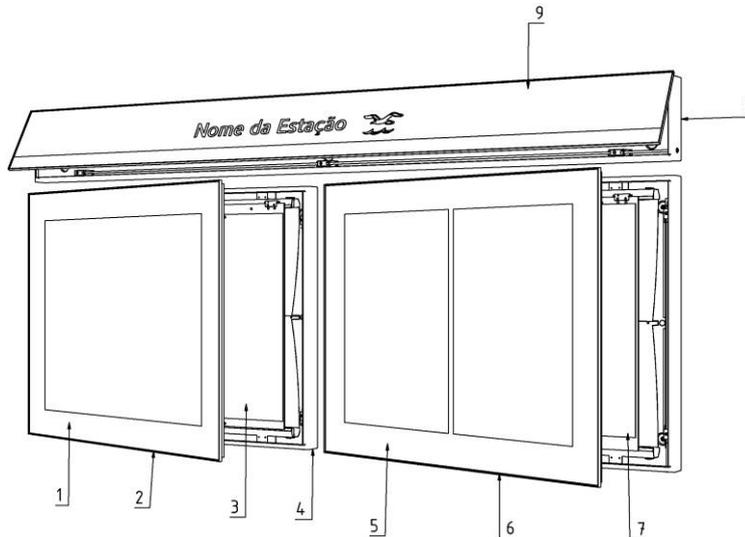


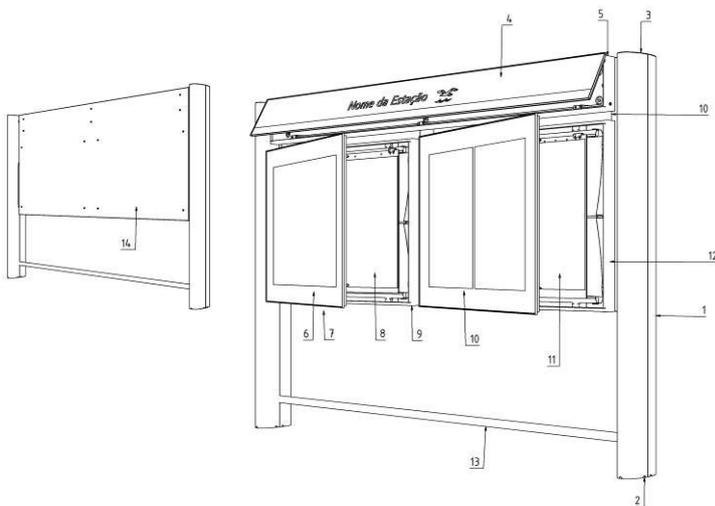
### 3. Painel de superfície de parede



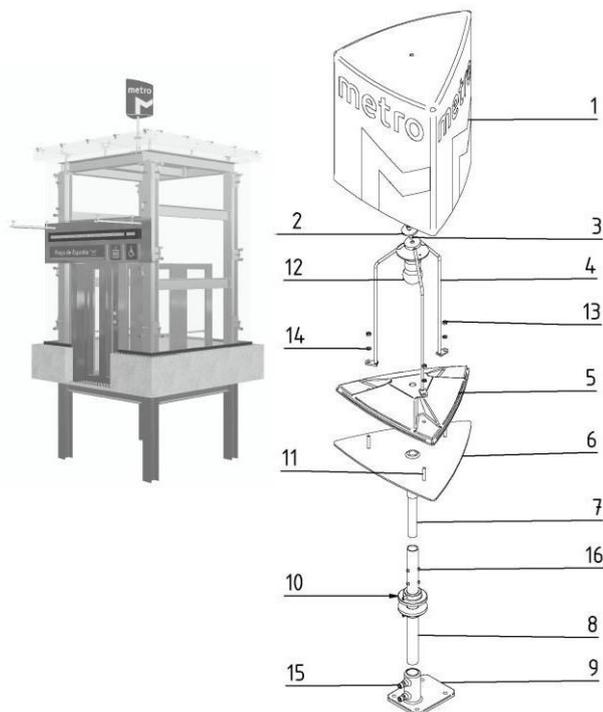
1. Estrutura de suporte em chapa eletrozincada 1,5mm esp, respiradouros laterais, pintado na cor RAL 7016 com 40% de brilho;
2. Elemento paralelepípedo sobre os painéis com a indicação da estação/símbolo e cor da linha em vinil, com 2920 mm
3. de comprimento e eletrificação (este elemento só é aplicado no caso em que o painel fica na superfície A0+A0).
4. Portas com três dobradiças, fechos são acionados a partir de um só ponto, através
5. de uma barra de ligação e vidro temperado e laminado (4+4 mm) espessura conforme os Painéis A0.
6. Faixa serigrafada nos dois painéis à cor RAL 9006 com referências da 1ª camada 22.140.Silver.132P e da 2ª camada 22.140.Cinza.219P, com uma largura de 120 mm, totalmente opaca. Sendo as faixas horizontais de um dos painéis, dividida ao meio por uma outra vertical com 25mm de largura e também totalmente opaca;
7. Painéis de suporte do poster A0
8. Painéis de suporte do poster A1

- Peças de fixação em aço inox;
- Equipados com Philips MASTER LEDtube HL 900mm 12W840 T880 e Philips CorePro LEDtube 1200mm 14,5W840 T8, respetivamente para os Painéis A1, A0 e elemento paralelepípedo com a indicação da estação/símbolo.

**iv. Painel A0 de superfície aberto com pés**



**v. Topo de pilar – Montagem no elevador de superfície**



1. Chapa base topo pilar com 5mm esp. aço inox;
2. Tubo superior DIN 2448 Ø 33.7x5mm em aço inox;
3. Parafusos cabeça cilíndrica e sextavado interior - M6 x 1 x 6
4. Tubo inferior DIN 2448 33,7 x 2,6mm em aço inox;
5. Parafuso “socket head cap” em aço inoxidável M10;
6. Base em resina fenólica do sinal luminoso. Pintura (75 microns) RAL 9016 branco mate;
7. Estrutura (“aranhão”) do suporte do sinal luminoso fabricada em tirante de aço de 8 mm de Ø com revestimento a pó de poliéster, RAL 9016 branco mate;
8. Parafusos DIN EN ISO 10642 M8
9. Anilhas de mola DIN 127 A 8
10. Porcas sextavada DIN EN 24 034 M8
11. Lâmpada CorePro Stick ND 9.5-75W T38 E27 840:1;
12. Anilha de espuma de neopreno;
13. Sinal luminoso fabricado em policarbonato opalino de 5 mm, moldado com aplicação de película em vinil autocolante, ref. 3630 – 43 3M ou equivalente;
14. Junta da base em policarbonato opalino de 5mm;
15. Vedação em espuma macia para união da extremidade inferior do sinal luminoso;
16. Bases com orifício de fixação M8 “aranhão”;
17. Disco em aço torneado com orifício roscado M10 centrado “aranhão”;
18. Base de suporte lâmpada “aranhão”;
19. Casquilho superior e inferior de ajuste no vidro do teto do elevador com um ponto de fixação cada com pernos DIN EN ISO 4027 M8 x 25;

20. Casquilho com 2 pontos de fixação com parafusos DIN EN ISO 4762 M10 x 30 e base retangular com 4 furos Ø12mm para fixação no perfil estrutural superior do elevador;

## 6.1.2. Nível 2 –

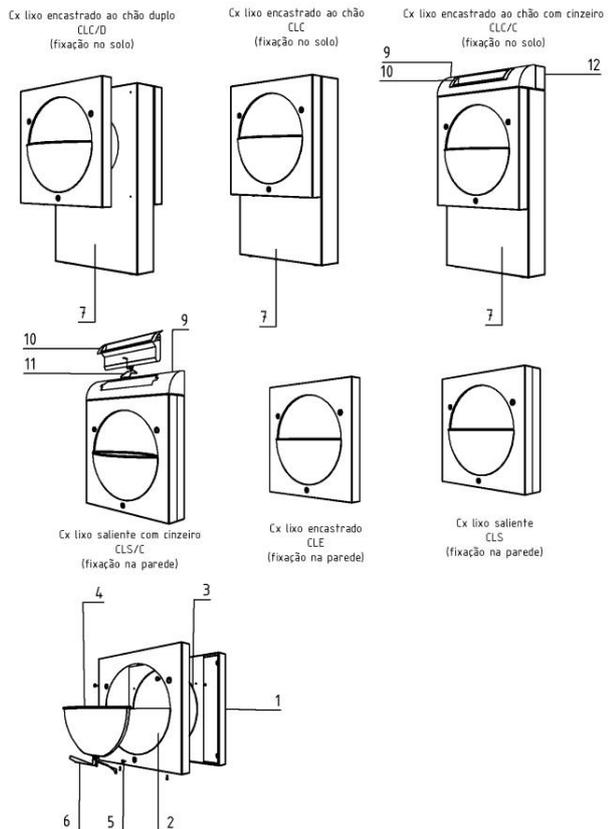
### Átrio

#### I. Contentor de lixo

Existem três versões de montagem: à face da parede, embutida na parede; montada ao chão (duplo ou simples) com recurso a um suporte paralelepípedo com acabamentos iguais a a).

A versão dotada de cinzeiro destina-se apenas à utilização nas entradas das estações.

As restantes unidades a montar na estação não têm este elemento.

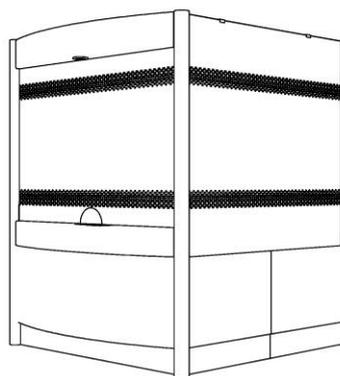
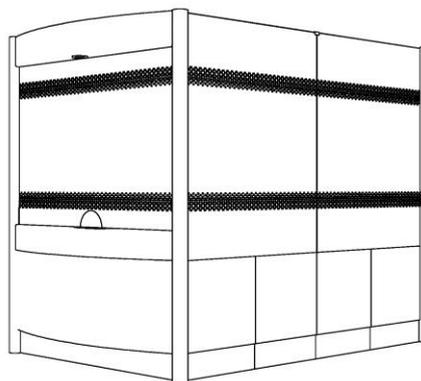


1. Painel base de montagem à parede, fabricado chapa eletrozincada de 1,5 mm.  
Após tratamento de desengorduramento é revestido com tinta em pó termoendurecível poliéster RAL 9006 metalizado com aproximadamente 60 mm de espessura e posteriormente revestido com verniz mate em pó termoendurecível poliéster, 40 % de brilho;
2. Painel frontal. Acabamentos iguais a 1.2.1. a);
3. Parede frontal convexa para acolhimento do contentor do lixo;
4. Contentor de lixo removível, em resina fenólica e fibra de vidro, acabamento liso RAL 7016 cinza escuro;
5. Parede traseira côncava para acolhimento do contentor de lixo;

6. Fixação tipo “Pig nose” em aço inoxidável com recesso;
7. Cabo de aço de ligação de segurança entre A/B e D;
8. Suporte de cinzeiro. Acabamentos iguais a 1.2.1. a);
9. Cinzeiro removível em aço inoxidável escovado a lixa de grão 240;
10. Cabo de aço de ligação de segurança entre A e I;
11. Suporte de montagem ao chão. Acabamentos iguais a 1.2.1. a).

## II. Cabina de venda de títulos

1. As cabinas têm a constituição e as dimensões do projeto, sendo as serralharias das estruturas frontais em chapa de aço inoxidável de 1.5 mm. Painel base de montagem à parede, fabricado aço inoxidável de 1,5 mm. Após tratamento de desengorduramento, é revestido com tinta em pó termoendurecível polyester RAL 9006 metalizado com aproximadamente 60 μm de espessura e posteriormente revestido com verniz mate em pó termoendurecível polyester, 40 % de brilho e prumos em tubo de aço inoxidável diâmetro 104 mm e espessura de 2 mm escovado a lixa de grão 240.



2. A estrutura de assentamento é constituída por perfis de chapa quinada com a espessura de 6 mm. Os vidros são temperados e laminados, com a espessura de 5 mm + 5 mm, com serigrafia interior incluída e abertura para microfone. O material do tampo exterior, balcão de atendimento e sanca superior é o Corian Azure de 12 mm de espessura. O teto falso, chão e mobiliário, são executados conforme protótipo, ou equivalente, com exceção da porta que deve ser de “abrir

---

para o exterior” em vez de “correr” dotada de fechadura que garanta segurança contra a intrusão do exterior.

3. A estrutura das cabinas em ilha, deve ser dimensionada, de forma a conferir-lhe a resistência necessária para suportar a carga de um aparelho de ar condicionado com peso aproximado de 25Kg.
4. Deve ser prevista a drenagem da descarga de condensados.
5. As cabinas em ilha devem ser fornecidas completas, incluindo teto, pavimento (ref. Norament 921, artigo 1880 “superfície martelada, esp. 3,5mm quadrados 1006x1006mm cor 1238) e mobiliário.
6. As estruturas frontais das cabinas encastradas não incluem o teto, nem o pavimento, que é executado pelo Empreiteiro de construção civil. O local de instalação dos aparelhos de ar condicionado, nos casos de cabinas encastradas, é definido caso a caso, podendo ser instalados em instalações adjacentes disponíveis. O sistema de ar condicionado deve respeitar as especificações técnicas anexas a esta memória.
7. Os Empreiteiros de construção civil devem inteirar-se no local, do espaço real disponível para a instalação das estruturas frontais, bem como para a instalação de ar condicionado.
8. Os quadros de distribuição elétrica a instalar nas cabinas de bilheteira encastradas são fornecidos e instalados pelo empreiteiro da baixa tensão. Nas bilheteiras em ilha o “Fornecedor” deve incluir o fornecimento dos quadros de distribuição elétrica dimensionados para todos os equipamentos a instalar.

**i. Cabina de venda de títulos – Móveis**

**1. Cabina “Longa”**

- 1.90 m x 2.90 m – vidro a vidro

**2. Móveis 1 e 2**

- Alt. 800 mm x Larg. 400 mm x Prof. 300 mm
- Móvel com quatro gavetas e respetivos puxadores.

### 3. Móvel 3

- Alt. 802 mm x Larg. 400 mm x Prof. 300 mm
- Móvel de acolhimento do quadro elétrico.
- Uma prateleira, uma porta e respectivo puxador.

### 4. Móvel 4

- Alt. 802 mm x Larg. 400 mm x Prof. 300 mm
- Móvel de acolhimento dos rolos de papel para bilhetes para a MSAVT.
- Dois espigões no mesmo material do móvel, uma porta e respectivo puxador.

### 5. Móvel 5

- Alt. 802 mm x Larg. 400 mm x Prof. 300 mm
- Móvel de acolhimento do cofre, do moedeiro, de bilhetes de estojo e de outros valores.
- Uma prateleira, uma gaveta, duas portas, respetivos puxadores, forro interior em aço inoxidável e duas fechaduras.

### 6. Móvel 6

- Alt. 802 mm x Larg. 300 mm x Prof. 682 mm
- Móvel de acolhimento de computador, com uma prateleira e ilharga esquerda parcialmente vazada.

### 7. Móvel 7

- Alt. 802 mm x Larg. 345 mm x Prof. 682 mm/520mm
- Móvel de acolhimento da MSAVT com vazamento superior para saída de bilhetes, com moldura inferior de reforço (duplo tampo) sem painel do fundo horizontal e furação no fundo vertical para passagem de cabos. Frente oblíqua.

### 8. Móvel 8

- Alt. 802 mm x Larg. 602 mm x Prof. 520 mm

- Móvel / Plano de trabalho em Corian Azure ou equivalente.
- Vazamentos e inserção de diversos componentes tais como: prato giratório para transações (bilhetes e dinheiro/moeda); “túnel” com tampa corredeira para passagem de aparelho Multibanco e passagem de documentos; sistema de acolhimento do moedeiro.
- Sem fundo horizontal. Com recorte curvo no lado do operador. Tubo em aço inoxidável para travamento das ilhargas.

## 9. Móvel 9

- Alt. 802 mm x Larg. 360 mm x Prof. 682 mm
- Móvel com uma prateleira, sem portas e ilharga direita com vazamento.

## 10. Móvel 9.2

- Alt. 802 mm x Larg. 265 mm x Prof. 682 mm/520 mm
- Móvel com três gavetas, respetivos puxadores e um espaço vazado, sem portas, frente oblíqua e ilharga esquerda com vazamento.

## 11. Móvel 10

- Alt. 802 mm x Larg. 480 mm x Prof. 391 mm
- Móvel com três prateleiras, mais uma com corredeiras horizontais e puxador, para acolhimento de teclado de computador.

## 12. Móvel 11

- Alt. 802 mm x Larg. 356 mm x Prof. 520 mm
- Móvel com quatro gavetas, respetivos puxadores e frente oblíqua.

## 13. Móvel 12

- Alt. 802 mm x Larg. 602 mm x Prof. 520 mm Móvel/Plano de trabalho em Corian Azure ou equivalente.
- Uma prateleira fixa e uma prateleira com puxador e corredeiras horizontais para acolhimento de teclado de computador.
- Poisa - pés

- Executado em aço inoxidável, acabamento escovado a lixa de grão 240. Superfície de contacto com os pés forrado a PVC cinza, ref, igual ao forro do chão do material circulante em utilização.
- Todos os móveis são dotados de rodízios e são executados em “Max”, excetuando os móveis 8 e 12 que são executados integralmente em Corian Azure ou equivalente, com 12mm de espessura.

## Notas:

1. As dimensões devem ser confirmadas em desenho técnico e após fabricação do protótipo;
2. Todos os acertos e/ou eventuais modificações devem ser efetuados em protótipo e validadas previamente pelo ML.
3. O índice lumínico no interior tem sido criticado pelos utilizadores levando a que estes desliguem a luz como solução de recurso. Assim sendo, em tempo útil, dever-se-á rever esta situação podendo inclusivamente rever-se, se for necessário, o posicionamento e/ou a configuração dos pontos de luz.

## III. Painel de informação duplo com pés (uma face A1 + A1 / uma face A0)

1. Estrutura de suporte em chapa eletrozincada, respiradouros laterais, goteiras na face inferior lacado e pintura RAL 7016 com 40% de brilho;
2. Porta fixa no lado das escadas e abertura para o exterior com uma chapa alumínio extrudido com revestimento a pó de poliéster, pintados a com revestimento pó de polyester azul RAL5002 tem a referência CIN 72590 ou 25420 CTHANE S400 Sat com 40% de brilho. As portas têm recortes com a indicação da estação/símbolo, efetuados a fresa ou a jato de água, para incorporar chapa de policarbonato cristal de 5mm de espessura com bom comportamento antifogo que deve, de uma forma geral, ser preenchido com vinil 3M translúcido de diversas cores. O policarbonato deve ficar á face da chapa de alumínio. Na “cabeça do painel, em toda a sua largura, é colocada uma tira em vinil opaco autocolante 3M, em conformidade com as cores das linhas a que pertencem as estações (Azul, Amarela, Verde e Vermelha).
3. Estes elementos são posteriormente montados no corpo paralelepípedo eletrificado de dupla face.

4. Pés de suporte em aço ST33.2 decapado, metalizado e pintado a RAL 7016 com 40% de brilho, forrados em perfil elíptico de alumínio extrudido (forras dos pilares). Estes perfis após tratamento de desengorduramento são revestidos numa 1ª. fase com tinta em pó termoendurecível poliéster RAL 9006 metalizado com aproximadamente 60µm de espessura, e posteriormente revestidos com verniz mate em pó termoendurecível poliéster com 40 % de brilho;
5. Topo em alumínio fundido com acabamento de desengorduramento, revestimento a tinta e envernizamento igual ao dos perfis elípticos;
6. Sapata de fixação ao chão, em ferro fundido;
7. Porta exterior (lado rua) com três dobradiças e vidro temperado com 6 mm de espessura. A porta do lado interior é fixa (escadas), e terá que ter o vidro temperado e laminado com 10 mm espessura (5 mm + 5 mm);
8. Faixa serigrafada nas duas faces com uma largura de 120 mm e totalmente opacas, serigrafadas à cor RAL 9006 com referências da 1ª. camada 22.140.Silver.132P e da 2ª. camada 22.140.Cinza.219P;
9. Peças de fixação em aço inox;
10. Equipados com balastro eletrónico da Philips e lâmpadas também da marca - Master TL5 HO super 80 de 39 w e 54w, respetivamente para os Painéis A1 e A0.
11. Pannel de Superfície de Parede
12. Estrutura de suporte em aço de carbono, respiradouros laterais, lacado e pintura RAL 7016 com 40% de brilho;
13. Elemento paralelepípedo sobre os painéis com a indicação da estação/símbolo e cor da linha em vinil, com 2920 mm de comprimento e eletrificação;
14. Portas com três dobradiças e vidro temperado de 6 mm, conforme os Painéis A0;
15. Faixa serigrafada nos dois painéis à cor RAL 9006 com referências da 1ª. camada 22.140.Silver.132P e da 2ª. camada 22.140.Cinza.219P, com uma largura de 120 mm e totalmente opaca. As faixas horizontais de um dos painéis, é dividida ao meio por uma outra vertical com 25 mm de largura e também totalmente opaca;

16. Peças de fixação em aço inox;

17. Equipados com Philips MASTER LEDtube HL 900mm 12W840 T880 e Philips CorePro LEDtube 1200mm 14,5W840 T8, respetivamente para os Painéis A1 e A0.

#### IV. Painel de informação de parede

1. Estrutura de suporte em chapa eletrozincada, respiradouros laterais, lacado e pintura RAL 7016 com 40% de brilho;
2. Portas com três dobradiças, fecho tipo “southco” e vidro temperado de 6 mm, conforme os Painéis A0;
3. Faixa serigrafada nos dois painéis à cor RAL 9006 com referências da 1ª. camada 22.140.Silver.132P e da 2ª. camada 22.140.Cinza.219P, com uma largura de 120 mm e totalmente opaca. Sendo as faixas horizontais de um dos painéis, dividida ao meio por uma outra vertical com 25mm de largura e também totalmente opaca;
4. Peças de fixação em aço inox;
5. Equipados com Philips MASTER LEDtube HL 900mm 12W840 T880 e Philips CorePro LEDtube 1200mm 14,5W840 T8, respetivamente para os Painéis A1 e A0.

#### V. Ponto de ajuda

1. Poste em tubo de aço carbono, com diâmetro de 108 mm x 4 mm de espessura e com um comprimento de 1900 mm;
2. Pintura RAL 5022 com acabamento texturado;
3. Composto por vários acessórios de fixação para os seguintes equipamentos: câmaras de filmar, altifalantes, microfones, transformadores, etc.;
4. Vidro de proteção da câmara de filmar em vidro de 2 mm de espessura com acabamento “lapidado”;
5. Betoneira de emergência e placas informativas;
6. Placa de acrílico de 10 mm de espessura com ledas para situações de emergência;
7. Testas elétricas ou peças de fixação de vidros, conforme a função atribuída.

#### VI. Diagrama específico da linha (DEL)

1. Cartaz de PVC branco 450 mm alt. x 3000 larg. com 8 mm de espessura, para colocação de informação;
2. Base: chapa quinada de aço com 1 mm de espessura, pintada a branco com 40% de brilho.
3. Suporte do painel em alumínio fundido de acabamento macio, revestido a pó de poliéster prateado RAL 9006, semi-mate.
4. Grampo existente na extremidade superior, deve ter o mesmo acabamento, a peça de fundição da cavilha elíptica deve permanecer do tipo “push-fit”, após a aplicação do revestimento em pó.
5. Caixa para montagem do suporte de painel, fabricado em aço inoxidável com acabamento pintado a RAL 9017, na versão “suspenso do teto”;
6. Tubo de suporte da caixa, em aço inoxidável com acabamento pintado a RAL 9017;
7. Caixa para montagem do suporte de painel, fabricado em aço inoxidável com acabamento pintado a RAL 9017, na versão “montado ao chão”;
8. Suporte de fixação da caixa para montagem aos pilares de sustentação ao chão, em aço inoxidável com acabamento a lixa de grão 240;
9. Pilares de sustentação ao chão, em aço inoxidável e acabamento a RAL 9017 semi mate;
10. Sapata de fixação ao chão em ferro fundido;
11. Forra elíptica em alumínio extrudido com acabamento em pó de poliéster RAL 9006 e verniz em pó de poliéster semi mate;
12. Topo em alumínio fundido com acabamento em pó de poliéster RAL 9006 e verniz em pó de poliéster semi-mate;
13. Tubo em aço inoxidável, escovado a lixa de grão 240.

## VII. Portas

### 1. Ferragens:

Aço inox AISI 316;

## 2. Vidro:

Temperado e serigrafado 1500mm alt. X 762mm larg., 10mm esp., nas portas emergência;

Temperado e serigrafado 1500mm alt. X 862mm larg., 10mm esp., nas portas serviço.

## 3. Poste:

Tubo aço inox AISI 316 diâm. ext. 108mm x 1600mm alt., 4mm esp.

## 4. Base:

Tubo aço ST 37-2 diâm. ext. 98mm x 500mm alt, 5mm esp.

Sapata aço ST 37-2 12 mm esp.

### Nota:

Todo o material de aço inoxidável aisi 316 deve ter um acabamento final acetinado com as respetivas soldaduras sem imperfeições, com superfície escovada a lixa de grão 240.

## 6.1.3. Nível 3 – Cais

### I. Bancos

1. Suporte do assento em aço inoxidável, com superfície escovada a lixa de grão 240;
2. Suporte de montagem ao chão em aço inoxidável, com superfície escovada a lixa de grão 240;
3. Suporte do encosto, de montagem à parede, em aço inoxidável, com superfície escovada a lixa de grão 240;
4. Assento em madeira laminada (7 x 1.5 m), folheada a Faia com acabamento a verniz marítimo incolor semi-mate, 60% de brilho;
5. Encosto de madeira laminada (7 x 1.5 m), folheada a Faia com acabamento a verniz marítimo incolor semi-mate, 60% de brilho;
6. Topos em chapa inoxidável 2 mm espessura, com superfície escovada a lixa de grão 240;

7. Viga em aço inoxidável, com superfície escovada a lixa de grão 240;
8. Pilar em aço inoxidável, com superfície escovada a lixa de grão 240.

## II. Ponto de ajuda cais

### i. Caixa

1. Forra elíptica em alumínio estrudido com 1940mm alt. (idêntica aos painéis de superfície e DEL's) com acabamento em pó de poliéster 1,5 mm esp. pintada na cor vermelha RAL 3000
2. Portinhola de acesso á chave em acrílico transparente
3. Porta de acesso ao extintor com fechadura triangular e dobradiça corda de piano.
4. Porta de acesso ao equipamento interior (camara, microfone e altifalante) com fechadura tipo Yale e dobradiça corda de piano.
5. Impressão em tampografia
6. Chapa aço gravado por punção c/ 1mm esp. (técnica utilizada nas MAVT's) Faixa em vinil fotoluminescente recortado 1mm espessura.
7. Botão EAO Series 57.

### ii. Topo

1. Disco elíptico policarbonato transparente incolor acabamento lixa de grão 240, 10mm esp., com iluminação na cor verde.
2. Topo elíptico em aço inox com 50mm alt. com barras retangulares para fixação do disco elíptico e pirilampo.
3. Pirilampo elíptico policarbonato de cor âmbar com 85mm alt. acabamento a lixa de grão 240 $\mu$ , utilizar no interior lâmpada estroboscópica "VELLEMEN" HAA40A

### iii. Base

1. Sapata aço ST 37-2 20 mm esp.
2. Proteção com perfil de borracha.

---

**Nota:** este elemento está em reformulação pelo que as suas características técnicas poderão vir a ser alteradas no momento da sua produção.

## 6.2. Sinalética

Nível 1 – Entrada da estação

Nível 2 – Átrio e corredores de acesso ao átrio

Nível 3 – Cais

- Sinal primário suspenso – Com emergência (SE) e sem emergência (S)
- Os sinais referenciados como primários, são iluminados.

### I. Sinal primário suspenso do teto

1. Os sinais primários suspensos são iluminados, têm 2 faces e são produzidos em alumínio extrudido com revestimento a pó de poliéster, pintados a com revestimento pó de polyester azul RAL5002 tem a referência CIN 72590 ou 25420 CTHANE S400 Sat com 40% de brilho. Têm orifícios vazados para pictogramas, textos e grafismos, recortados a fresa ou a jato de água, para incorporar policarbonato cristal de 5mm de espessura com bom comportamento antifogo que, deve de uma forma geral, ser coberto, na sua superfície interior, com vinil 3M translúcido 3630-147. Os recortes dos pictogramas de emergência nos sinais - SE, devem ser preenchidos com vidro transparente de 3mm de espessura, fixados na parte interior frontal da superfície de alumínio do sinal. Esta placa de vidro, tem uma coloração na sua superfície interior que é obtida através da aplicação de uma película de vinil 3M translúcida verde Oracal 8500 – 09;
2. O vidro e o policarbonato, deve ficar à face exterior do perfil de alumínio dos sinais;
3. O topo/extremidade dos sinais é produzido em alumínio fundido de acabamento liso, por intermédio de molde de areia, pintado. Devem ser presos às extrusões de alumínio (2 faces dos sinais), através de parafusos para chapa com cabeça em estrela, pintados;

4. As dobradiças são em aço inoxidável e a tampa da caixa de iluminação é em alumínio fundido, pintado a RAL ref<sup>a</sup>. 7016 com 40% de brilho;
5. Devem ser instaladas lâmpadas LED compactas, apenas nas áreas dos sinais a serem iluminados, para que os textos os pictogramas e os grafismos fiquem totalmente e de uma forma homogénea, abrangidos pela iluminação;
6. Na parte inferior e ao longo de uma ou das duas faces de alguns sinais suspensos, deve ser colocada uma tira com cerca de 35 mm de altura em vinil autocolante 3M opaco, em conformidade com as estações e linhas a que se destinam (Azul, Amarela, verde e Vermelha), que são as seguintes cores: 3630-317 (x2) + branco, 3630-25 + branco, 3630-236 + branco e 3630-78 + branco;
7. Os sinais primários suspensos têm a seguinte dimensão 1400mm x 250mm, 1500mm x 250mm, 1700mm x 250 e 2000mm x 250mm;
8. Alguns dos sinais suspensos (SE) têm incorporados dois blocos autónomos, ficando um em cada face, nos extremos contrários do sinal;
9. Sinais primários de parede com emergência (PE) e sem emergência (P);
10. Todos os sinais referenciados como primários são iluminados.
11. Cota mínima e de referência: a aresta inferior destes sinais deve ficar a 2,50 m ao pavimento.

## II. Sinal primário montado na parede

Os sinais referenciados como primários, são iluminados.

1. Os sinais primários montados nas paredes são iluminados, têm uma face e são produzidos em alumínio extrudido com revestimento a pó de poliéster, pintados a com revestimento pó de polyester azul RAL5002 tem a referência CIN 72590 ou 25420 CTHANE S400 Sat com 40% de brilho. Têm orifícios vazados para pictogramas, textos e grafismos, recortados a fresa ou a jato de água, para incorporar policarbonato cristal de 5 mm de espessura com bom comportamento antifogo e devem, de uma forma geral, ser preenchido com vinil 3M translúcido 3630-147. Os recortes dos pictogramas de emergência nos sinais - PE, devem ser preenchidos com vidro transparente de 3mm de espessura e fixados na parte

interior frontal da superfície de alumínio do sinal. Esta placa de vidro terá uma coloração na sua superfície interior que é efetuada através da aplicação de uma película de vinil 3M translúcida verde Oracal 8500 – 09;

2. O vidro e o policarbonato devem ficar à face do perfil de alumínio dos sinais;
3. O topo/extremidade dos sinais é produzido em alumínio fundido de acabamento liso, por intermédio de molde de areia, pintado. Devem ser presos às extrusões de alumínio (2 faces dos sinais), através de parafusos para chapa com cabeça em estrela, pintados;
4. As dobradiças são em aço inoxidável e a tampa da caixa de iluminação é em alumínio fundido, pintado a RAL ref<sup>a</sup>. 7016 com 40% de brilho;
5. Todos os fechos são acionados a partir de um só ponto, através de uma barra de ligação. A tampa da caixa de iluminação é em alumínio fundido, pintado a RAL ref<sup>a</sup>. 7016;
6. Devem ser instaladas LED tubulares, apenas nas áreas dos sinais a serem iluminados, de forma a que o texto, os pictogramas e o grafismo fiquem totalmente e de uma forma homogénea abrangidos pela iluminação;
7. Na parte inferior e ao longo das faces de alguns destes sinais, deve ser colocada uma tira com 35mm de altura em vinil autocolante 3M opaco, em conformidade com as estações e Linhas a que se destinam (Azul, Amarela, verde e Vermelha), que são as seguintes cores: 3630-317 (x2) + branco, 3630-25 + branco, 3630-236 + branco e 3630-78 + branco;
8. Os sinais primários de parede têm as seguintes dimensões – 1400x250, 1650x250mm, 1700x250mm e 2000x250mm.
9. Cota mínima e de referência: a aresta inferior destes sinais deve ficar a 2,20 m ao pavimento.

### III. Friso do cais (montado na parede)

Os sinais referenciados como frisos do cais, são iluminados.

1. Os sinais primários suspensos são iluminados, têm 2 faces e são produzidos em alumínio extrudido com revestimento a pó de poliéster, pintados a com

revestimento pó de polyester azul RAL5002 tem a referência CIN 72590 ou 25420 CTHANE S400 Sat com 40% de brilho. Têm orifícios vazados para pictogramas, textos e grafismos, recortados a fresa ou a jato de água, para incorporar policarbonato cristal de 5mm de espessura com bom comportamento antifogo que, deve de uma forma geral, ser coberto, na sua superfície interior, com vinil 3M translúcido 3630-147. Os recortes dos pictogramas de emergência nos sinais - SE, devem ser preenchidos com vidro transparente de 3mm de espessura, fixados na parte interior frontal da superfície de alumínio do sinal. Esta placa de vidro, tem uma coloração na sua superfície interior que é obtida através da aplicação de uma película de vinil 3M translúcida verde Oracal 8500 – 09;

2. O vidro e o policarbonato devem ficar à face do perfil de alumínio dos sinais;
3. O topo/extremidade dos sinais é produzido em alumínio fundido de acabamento liso, por intermédio de molde de areia, pintado. Devem ser presos às extrusões de alumínio, através de parafusos para chapa com cabeça em estrela, pintados;
4. As dobradiças são em aço inoxidável e a tampa da caixa de iluminação é em alumínio fundido, pintado a RAL refª. 7016 com 40% de brilho;
5. Todos os fechos são acionados a partir de um só ponto, através de uma barra de ligação. A tampa da caixa de iluminação é em alumínio fundido, pintado a RAL refª. 7016;
6. Devem ser instaladas lâmpadas LED tubulares, apenas nas áreas dos sinais a serem iluminados, de forma a que o texto, os pictogramas e o grafismo fiquem totalmente e de uma forma homogénea abrangidos pela iluminação;
7. Estes perfis são posteriormente montados em suportes (garras) em alumínio fundido (acabamento macio), pintados a RAL 9006, existindo lâmpadas fluorescentes compactas nas áreas a serem iluminadas e fechos acionados de um só ponto através de uma barra de ligação
8. Na parte inferior e ao longo das faces de alguns destes sinais, deve ser colocada uma tira com 35mm de altura em vinil autocolante 3M opaco, em conformidade com as estações e Linhas a que se destinam (Azul, Amarela, verde e Vermelha),

que são as seguintes cores: 3630-317 (x2) + branco, 3630-25 + branco, 3630-236 + branco e 3630-78 + branco;

- Os sinais de friso primários têm as seguintes dimensões – 1200x250mm, 1400x250mm, 2000x250mm, 2700x250mm, 3000x250mm, 3100x250mm, 3900x250mm e 4600x250mm.
- Cota mínima e de referência: a aresta inferior destes sinais deve ficar a 2,20 m ao pavimento.

### 11. Características técnicas dos sinais iluminados

Os sinais iluminados (primários suspensos, primários de parede, primários perpendiculares e frisos do cais) que ficarão localizados nos acessos, linhas de controlo, átrios e cais das diversas estações, têm as seguintes características: sempre que se verifique um pé direito superior a 2,80m do chão, os sinais a colocar nessas circunstâncias devem ficar suspensos através de calhas e suportes ao teto, por onde passarão os respetivos cabos elétricos bem como ficarão assentes os referidos sinais.

#### Sinal secundário suspenso

Os sinais referenciados como secundários, não são iluminados.

- Os sinais secundários suspensos, não iluminados, têm 2 faces e serão produzidos em alumínio extrudido com revestimento no exterior a branco RAL 9003 com textos, grafismos e pictograma em vinil 3M 100-37 e 3630-147;
- O topo/extremidade dos sinais, será produzido em alumínio fundido pintado, que deverão ser presos às extrusões de alumínio (2 faces dos sinais), através de parafusos pintados para chapa com cabeça em estrela;
- As dobradiças e fechos serão em aço inoxidável;
- A tampa da caixa de será em chapa zincor 1,5mm pintado a RAL 7016 com 40% de brilho;
- Todos os fechos serão acionados a partir de um só ponto, através de uma barra de ligação;

6. Os sinais primários suspensos terão a seguinte dimensão 1400x250mm, 1500x250mm, 1700x250 e 2000x250mm;
7. Cota mínima e de referência: a aresta inferior destes sinais deve ficar a 2,50 m ao pavimento.

#### **IV. Sinal secundário montado na parede**

Os sinais referenciados como secundários, não são iluminados.

1. Sinal secundário montado na parede, não iluminado, com 1 (uma) face, produzido em alumínio extrudido com revestimento no exterior branco RAL 9003, pictogramas, grafismos e textos em vinil recorte 3M 3630-147 e 3630-137;
2. O topo/extremidade dos sinais será produzido em alumínio fundido pintado e soldado ao perfil;
3. As dobradiças e fechos serão em aço inoxidável;
4. Todos os fechos serão acionados a partir de um só ponto, através de uma barra de ligação;
5. A tampa da caixa do sinal será em chapa zincor 1,5mm pintado a RAL 7016 com 40% de brilho;
6. Os sinais secundários de parede terão as seguintes dimensões – 250x250mm, 1400x250, 1650x250mm, 1700x250mm e 2000x250mm;
7. Cota mínima e de referência: a aresta inferior destes sinais deve ficar a 2,20 m ao pavimento.

#### **V. Sinal terciário (de emergência) suspenso do teto**

Os sinais referenciados como terciários, não são iluminados.

1. Sinal terciário montado na parede, não iluminado, com 1 (uma) face, produzido em alumínio extrudido, pintado a vermelho RAL 3000, com o pictograma (extintor | mangueira) em vinil autocolante foto luminescente ORACAL oralux 9000;
2. O topo/extremidade dos sinais será produzido em alumínio fundido pintado e soldado ao perfil;

3. As dobradiças e fechos serão em aço inoxidável;
4. Todos os fechos serão acionados a partir de um só ponto, através de uma barra de ligação;
5. A tampa da caixa do sinal será em chapa zincor 1,5mm pintado a RAL 7016 com 40% de brilho;
6. Os sinais secundários de parede terão as seguintes dimensões – 250x250mm;
7. Cota mínima e de referência: a aresta inferior destes sinais deve ficar a 2,50 m ao pavimento.

## VI. Sinal terciário (de emergência) montado na parede

Os sinais referenciados como terciários, não são iluminados.

1. Sinal terciário montado na parede, não iluminado, com 1 (uma) face, produzido em alumínio extrudido, pintado a vermelho RAL 3000, com o pictograma (extintor | mangueira) em vinil autocolante foto luminescente ORACAL oralux 9000;
2. O topo/extremidade dos sinais será produzido em alumínio fundido pintado e soldado ao perfil;
3. As dobradiças e fechos serão em aço inoxidável;
4. Todos os fechos serão acionados a partir de um só ponto, através de uma barra de ligação;
5. A tampa da caixa do sinal será em chapa zincor 1,5mm pintado a RAL 7016 com 40% de brilho;
6. Os sinais secundários de parede terão as seguintes dimensões – 250x250mm;
7. Cota mínima e de referência: a aresta inferior destes sinais deve ficar a 2,20 m ao pavimento.

### 6.3. Moldes e Fieiras

- I. **Moldes:** algumas peças de mobiliário recorrem a elementos moldados. Todos os moldes devem ser garantidos pelo fornecedor qualquer que seja a técnica de moldagem que tenha de ser adotada.

---

II. **Fieiras:** todos os sinais recorrem a extrusões de alumínio. Algumas peças de mobiliário também recorrem a extrusões de alumínio.

As respetivas fieiras e extrusões dos diversos perfis têm de ser assegurados pelo fornecedor

Lisboa, Outubro de 2024

---

Miguel Saraiva, Arq.to (O.A. 5500)

Anexos

## 6.4. Siglas e acrónimos

### I. Mobiliário urbano

B - Banco

CLC - Caixote lixo encastrado ao chão

CLC/C - Caixote lixo encastrado ao chão c/ cinzeiro CLC/D - Caixote lixo encastrado ao chão duplo

CLE - Caixote lixo encastrado na parede CLS - Caixote lixo saliente

CLS/C - Caixote lixo saliente c/ cinzeiro

DLE C - Diagrama da linha específica ao chão simples DLE C/D - Diagrama da linha específica ao chão dupla DLE P - Diagrama da linha específica parede

DLE S - Diagrama da linha específica suspensa simples DLE S/D - Diagrama da linha específica suspensa dupla FLAP 300 - Unidade de passagem estreita

FLAP 500 - Unidade de passagem larga M - Mupi

MAVT - Máquina automática de venda de títulos PA - Ponto de Ajuda

PCC A0/D - Painel cartaz chão A0 duplo

PCC A0A1 - Painel cartaz ao chão A0A1 simples

PCC A0A1/D - Painel cartaz ao chão A0A1 duplo PCC A0A1A0 - Painel cartaz ao chão A0A1A1 aberto PCP A0 - Painel cartaz de parede A0

PCP A1 - Painel cartaz de parede A1 PE - Porta de emergência

PL - Pilar de entrada

OS - Painel de superfície (murete) OS - Porta de serviço

PS/C - Painel de superfície ao chão

PS/C A0A1A0 - Painel cartaz chão A0A1A1 aberto PS/P - Painel de superfície parede