

Para identificação das espécies existentes, consultar Levantamento das Espécies de Porte Arbóreo do Tomo I – Volume 34 – Arvoredo Existente.

De referir ainda que, aquando da obra, deverão ser implementadas medidas cautelares de proteção aos exemplares existentes a manter, tendo como referência o Regulamento Municipal do Arvoredo de Lisboa e o Regime Jurídico de Gestão do Arvoredo Urbano (Lei n.º 59/2021, de 18 de agosto), com a intuito de impedir a afetação da zona de proteção radicular (ZPR), nomeadamente através de sinalização e colocação de barreiras, de forma a dar resposta às **Medidas 34, 52, 102, 103 e 105 da DIA:**

Medida 34 – Implementar medidas cautelares no que se refere à proteção física da vegetação existente, seguindo o Regulamento Municipal do Arvoredo de Lisboa e do Regime Jurídico de Gestão do Arvoredo Urbano (Lei n.º 59/2021, de 18 de agosto).

Medida 52 – Proceder, antes da delimitação da área e do início dos trabalhos, à:

- a. colocação de barreiras de proteção de árvores que sejam visíveis, resistentes e impeçam a entrada na ZPR;
- b. colocação de sinalização ao longo da barreira de proteção para que ninguém perturbe esta área;
- c. remoção de ramos ou árvores que representem um risco para trabalhadores, maquinaria e equipamentos de obra.

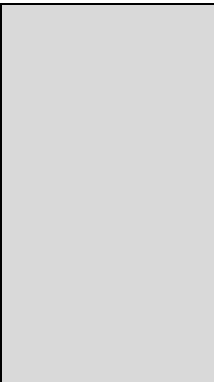



Medida 102 – Caso as medidas anteriores sejam insuficientes para proteção das copas, antes do início dos trabalhos realizar podas de elevação das copas, aprovadas pelos serviços técnicos competentes do ICNF, IP.


Medida 103 – Proceder no levantamento de muros ou de outro tipo de construções contínuas, à execução de fundações pontuais, cuja base será estabelecida em local onde não haja afetação das raízes que cumpram uma função de suporte do exemplar arbóreo.

Medida 105 – Verificar regularmente o posicionamento das barreiras de proteção e o cumprimento dos requisitos acima expostos, reportando aos serviços competentes relevantes, designadamente ao ICNF, IP, quaisquer desvios ao inicialmente estabelecido e apontando as medidas de correção implementadas.

Abaixo apresenta-se o elenco vegetal a utilizar.

Vegetação arbórea

			
Nome científico	<i>Celtis australis</i>	<i>Cupressus sempervirens</i>	<i>Liquidambar styraciflua</i>
Nome vulgar	Lodão-bastardo	Cipreste	Liquidambar

	
Nome científico	<i>Tilia cordata</i>
Nome vulgar	Tília-de-folhas-pequenas

Mistura de prado de sequeiro

Propõe-se um revestimento das áreas envolventes ao PV com uma sementeira de prado de sequeiro, caracterizando-se por uma menor exigência no que se refere à sua manutenção, e estendendo o coberto existente na restante área ajardinada.

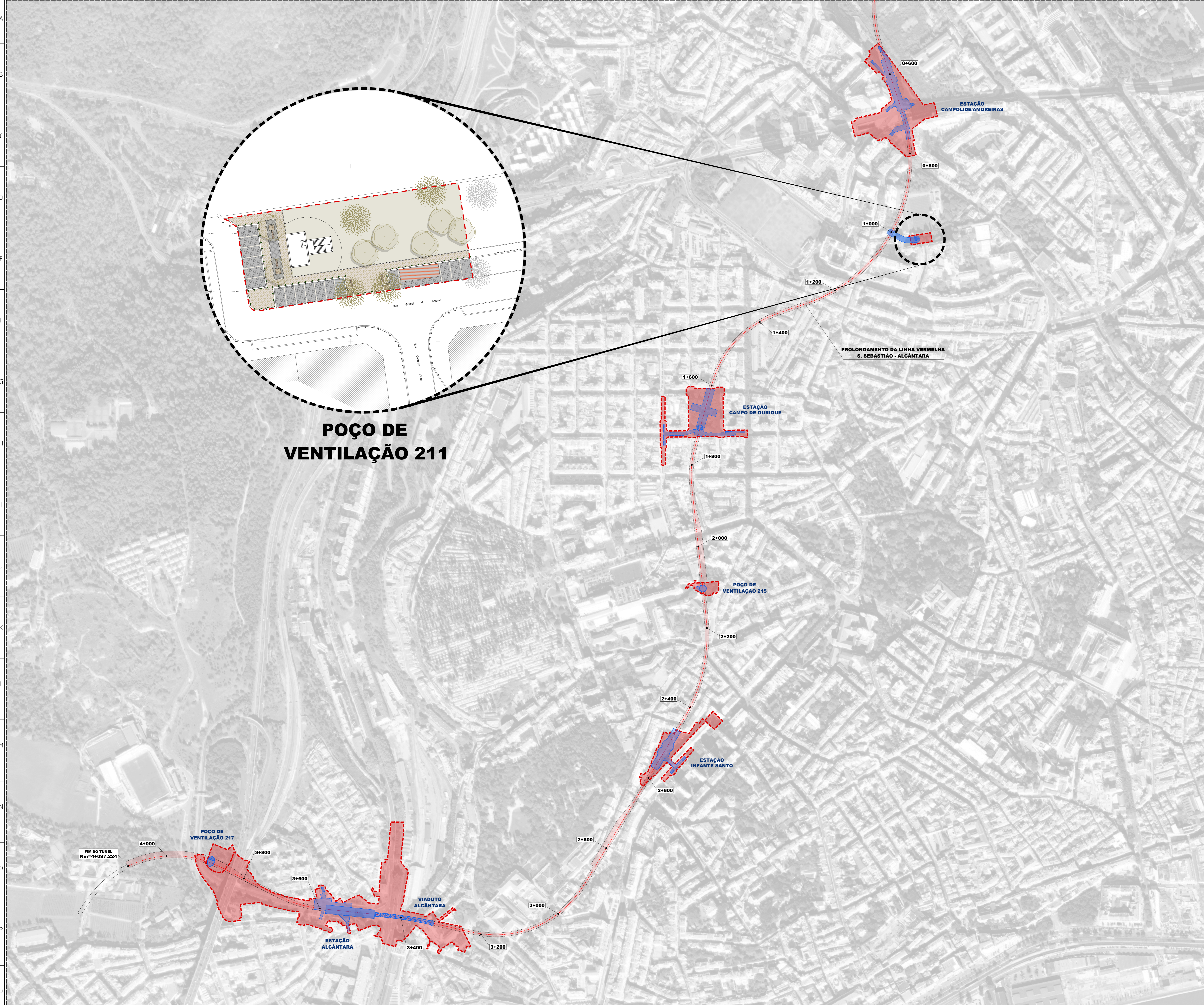
4.2.4 Rega

Como referido anteriormente, a proposta de um prado de sequeiro concorre para a reposição da área verde e respetiva manutenção sem a necessidade de operações de rega.

Por sua vez, os exemplares arbóreos previstos subsistirão com uma rega periódica, nomeadamente aquando da sua plantação, não carecendo de instalação de sistema de rega automática.

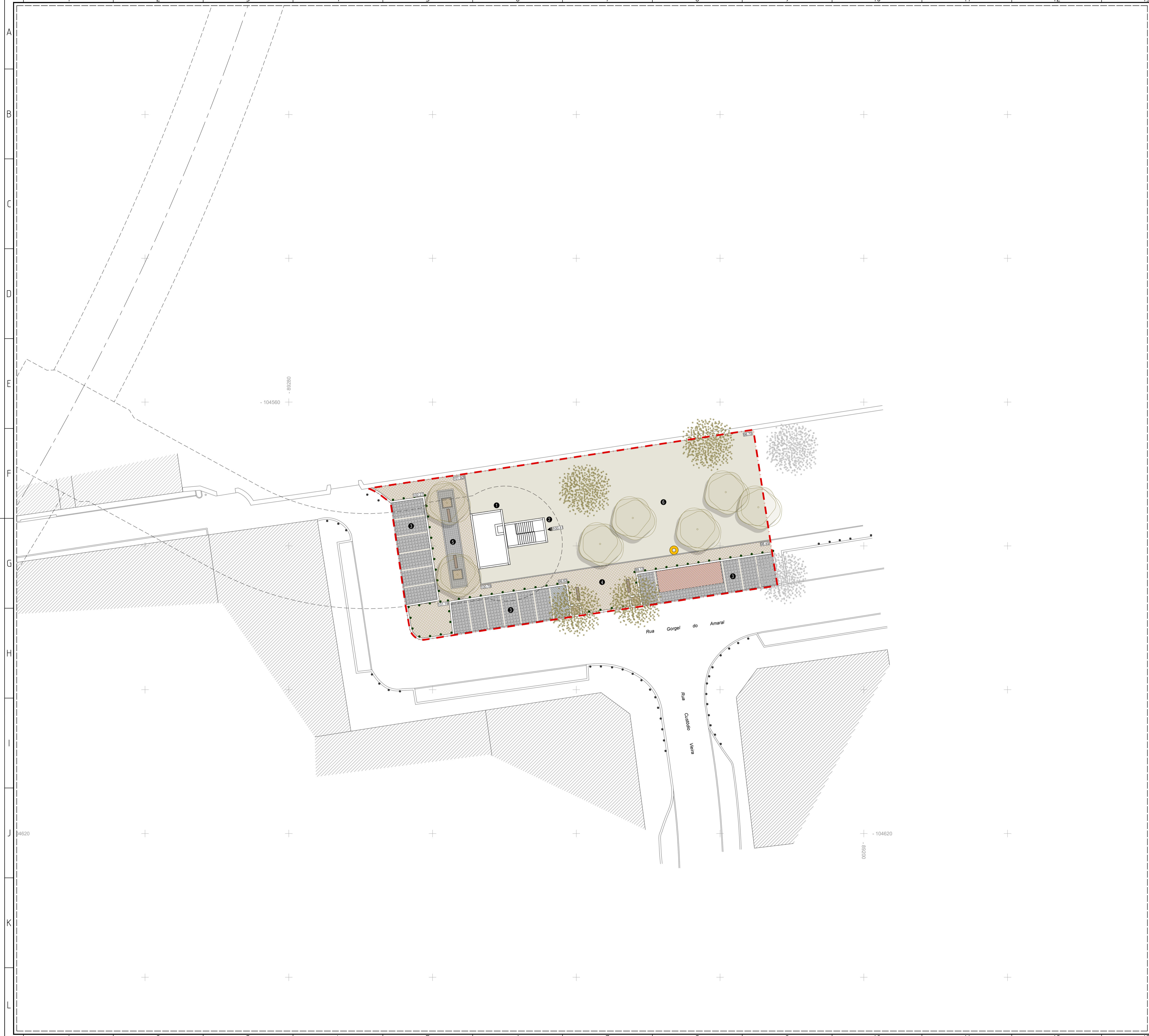
Registo e Controlo de Alterações

Revisão	Data	Descrição
0	2024-10-04	Emissão inicial



POÇO DE VENTILAÇÃO 211

PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCANTARA			
PROJETO DE EXECUÇÃO		Escala: 1:34.518	
ARQUITETURA PAISAGISTA		Data: / /	
POÇO DE VENTILAÇÃO MEIO TROÇO ENTRE AMOREIRAS E CAMPO OURIQUE		Autor: / /	
PLANTA DE CONJUNTO DOS ESPAÇOS INTERVENIADOS		Folha: /	
Arq.º: RV/VRP Proj.º: OPF Des.º: SPS	04/10/2024 04/10/2024 04/10/2024	130000 00/01	Desenh.º: LVSSA MSA PE APG PVE PV211 DW 076000

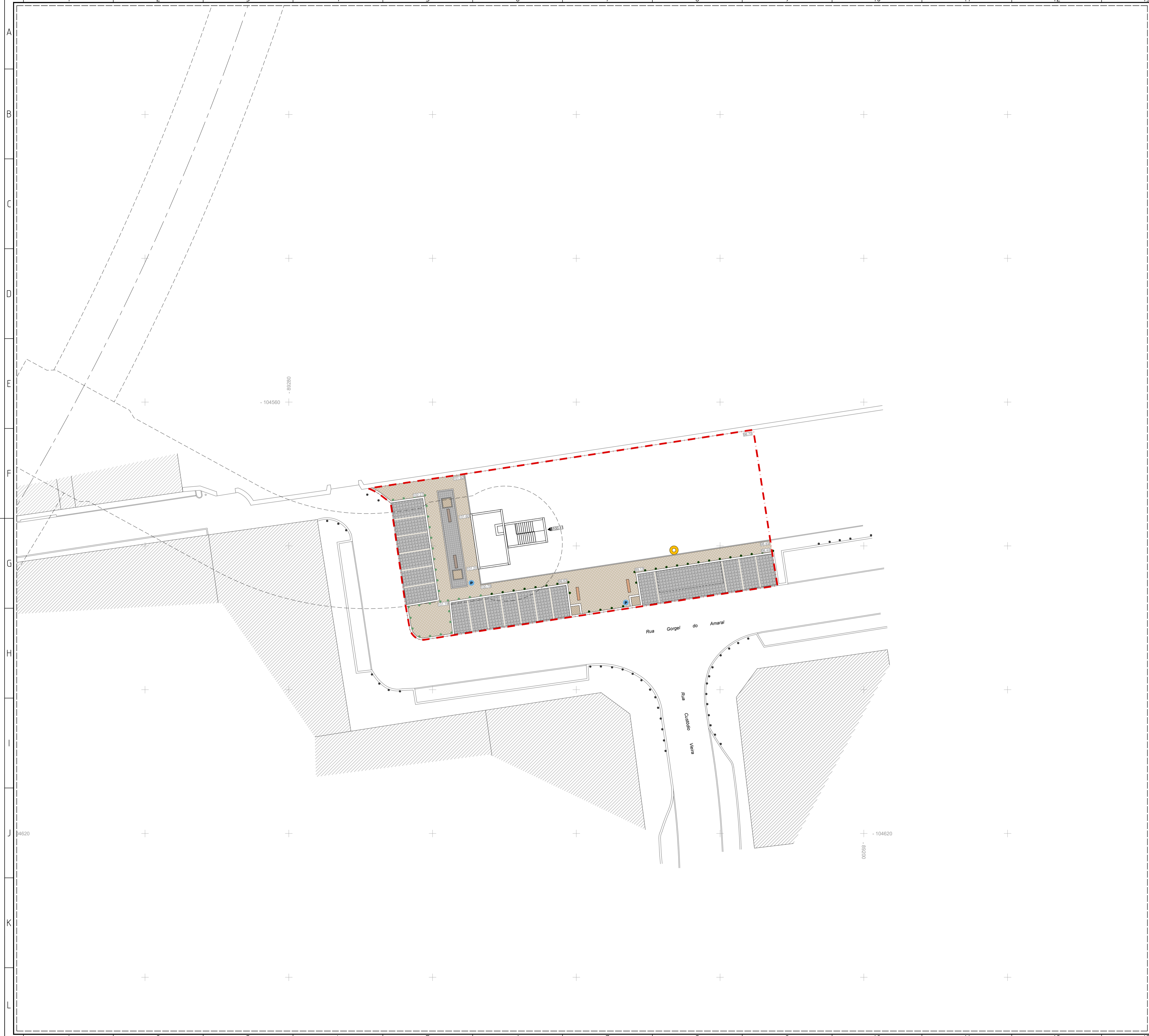


- LEGENDA PLANO GERAL DE APRESENTAÇÃO**
- LIMITE DE INTERVENÇÃO
 - ACESSO PEDONAL
- ZONAMENTO**
- VENTILAÇÃO
 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA
 - ESTACIONAMENTO
 - PASSEIO PÚBLICO
 - ÁREA DE ESTÁDIA
 - ÁREAS VERDES DE ENQUADRAMENTO
- ALTIMETRIA**
- COTAS ALTIMÉTRICAS DE REFERÊNCIA
- ESTRUTURA VERDE**
- ÁRVORES EXISTENTES A MANTER
 - ÁRVORES PROPOSTAS
 - PRADO
- CIRCULAÇÕES / PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS**
- LUGARES RESERVADOS EMERGÊNCIA
 - LUGARES RESERVADOS EMERGÊNCIA
 - ESTACIONAMENTOS AUTOMÓVEIS EM CALÇADA DE CUBOS DE GRANITO, COR CINZA, COM 0,10m DE ARESTA
 - CIRCULAÇÃO PEDONAL EM CALÇADA DE CUBOS DE GRANITO, COR CINZA, COM 0,10m DE ARESTA
 - CIRCULAÇÃO PEDONAL EM CALÇADA DE CUBOS DE CALCÁRIO, COR BRANCA, COM 0,05m DE ARESTA
 - REVESTIMENTO DE CALDEIRAS EM ESTILHA DE MADEIRA
- MOBILIÁRIO URBANO E EQUIPAMENTOS**
- DISSUASORES
 - BANCOS
- ILUMINAÇÃO**
- POSTES DE ILUMINAÇÃO PEDONAL

ALTERAÇÕES				
0	EMISSÃO INICIAL	04/10/2024	MJP/PTS/SC/ST/STV	OBF
		DATA	DES.	VERIF.

PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÂNTARA PROJETO DE EXECUÇÃO		
ARQUITETURA PAISAGISTA POÇO DE VENTILAÇÃO MEIO TROÇO ENTRE AMOREIRAS E CAMPO OURIQUE PLANO GERAL DE APRESENTAÇÃO		
Data:		Escalas: Des. n.º 134 519 F. / /
Aprov.		Alter.:
Verif.		Substitui:
Proj.		Substituído:
Des.		N.º SAP: Versão: Folha:

		SARAIVA+ASSOCIADOS Identificação Empresa Projeção: SARAIVA E ASSOCIADOS / ARQPAIS
APROV. 04/10/2024 VERIF. 04/10/2024 PROJ. 04/10/2024 DES. 04/10/2024		
Escalas: 1/250		Folha: 01/01
Desenho n.º LVSSA MSA PE APG PVE PV211 DW 076001		Alter. 0

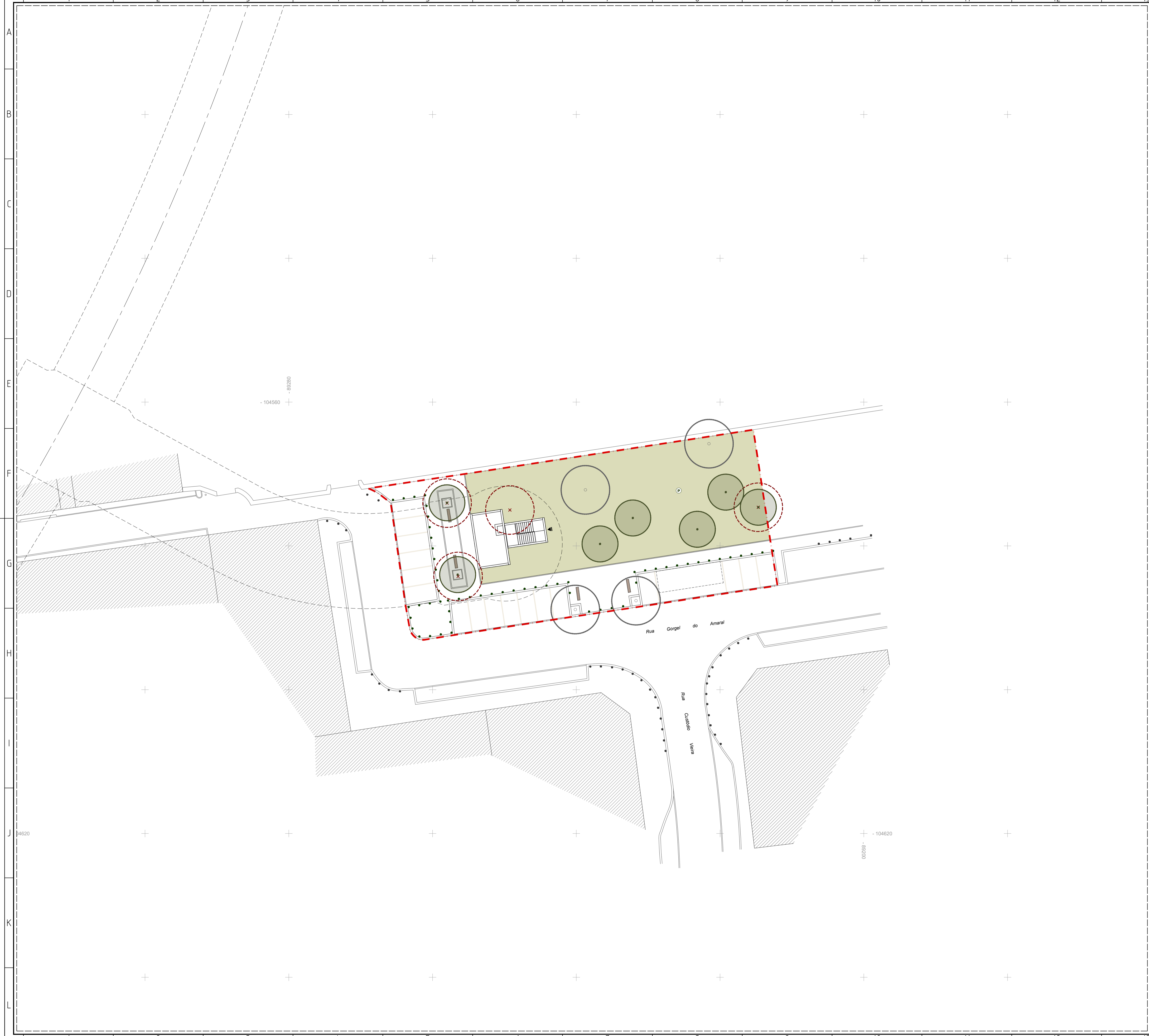


- LEGENDA PLANTA DE PAVIMENTOS, REMATES, REVESTIMENTOS, MOBILIÁRIO URBANO, EQUIPAMENTOS E IMPLANTAÇÃO ALTIMÉTRICA
- LIMITE DE INTERVENÇÃO
 - ACESSO PEDONAL
 - PAVIMENTOS AUTOMÓVEIS**
 - PAVIMENTO AUTOMÓVEL EXISTENTE A LEVANTAR E REPOR EM CALÇADA DE CUBOS DE GRANITO (COR CINZA) COM 0,10m DE ARESTA, APLICADOS EM LINHA
 - PAVIMENTOS PEDONAIS**
 - PAVIMENTO PEDONAL EXISTENTE A LEVANTAR E REPOR EM CALÇADA DE CUBOS DE GRANITO (COR CINZA) COM 0,10m DE ARESTA, APLICADOS EM LINHA
 - PAVIMENTO PEDONAL EXISTENTE A LEVANTAR E REPOR EM CALÇADA DE CUBOS DE CALCÁRIO (COR BRANCA) COM 0,05m DE ARESTA, APLICADOS EM ESPINHA
 - REVESTIMENTOS**
 - REVESTIMENTO DE CALDEIRAS EM ESTILHA DE MADEIRA DE PINHO TRATADA, COM GRANULOMETRIA 3-10cm, NUMA CAMADA DE 0,10m DE ESPESURA
 - MOBILIÁRIO URBANO E EQUIPAMENTOS**
 - DISSUASORES EXISTENTES A LEVANTAR E REPOR
 - DISSUASORES IDÊNTICOS AOS EXISTENTES EM ALUMÍNIO E AÇO, COM 0,30m DE ALTURA E Ø0,075m, DO TIPO "SETE RIOS" DA FABRIGIMMO OU EQUIVALENTE
 - PAPELEIRAS EXISTENTES A LEVANTAR E REPOR
 - BANCOS EXISTENTES A LEVANTAR E REPOR
 - BANCOS IDÊNTICOS AOS EXISTENTES EM FERRO FUNDIDO COM ASSENTO EM MADEIRA PSC KAMBALA, COM COSTAS E DIMENSÕES 1,80x0,45x0,35m, DO TIPO "AUS" DA LARUS OU EQUIVALENTE
 - ILUMINAÇÃO**
 - POSTES DE ILUMINAÇÃO PEDONAL EXISTENTES A LEVANTAR E REPOR
 - ALTIMETRIA**
 - COTAS ALTIMÉTRICAS EXISTENTES A MANTER
 - COTAS ALTIMÉTRICAS PROPOSTAS

ALTERAÇÕES				
0	EMISSÃO INICIAL	04/10/2024	MJP/PTS/SJC/ST/SV	CBF
		DATA	DES.	VERIF.

Data:	PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÂNTARA		
Aprov.	PROJETO DE EXECUÇÃO		
Verif.	ARQUITETURA PAISAGISTA		Escalas: Des. n° 134 520 F. / /
Proj.	POÇO DE VENTILAÇÃO MEIO TROÇO ENTRE AMOREIRAS E CAMPO OURIQUE		Alter.:
Des.	PLANTA DE PAVIMENTOS, REMATES, REVESTIMENTOS, MOBILIÁRIO URBANO, EQUIPAMENTOS E IMPLANTAÇÃO ALTIMÉTRICA		Substituído
			N° SAP
			Versão
			Folha

Aprov.	RV/RP	04/10/2024	 SARAIVA+ASSOCIADOS Identificação Empresa Projeção: SARAIVA E ASSOCIADOS / ARQPAIS
Verif.	CBF	04/10/2024	
Proj.	CBF/ALP/PTS/SJC/ST/SV	04/10/2024	
Des.	MJP/PTS/SJC/ST/SV	04/10/2024	
Desenho nº LVSSA MSA PE APG PVE PV211 DW 076002			Escalas: 1/250
			Folha: 01/01
			Alter.: 0



- LEGENDA PLANTA DE ELENÇOS VEGETAIS**
- LIMITE DE INTERVENÇÃO
 - ACESSO PEDONAL
- VEGETAÇÃO EXISTENTE**
- ÁRVORES A ABATER
 - ÁRVORES A MANTER
- VEGETAÇÃO PROPOSTA**
- ÁRVORES
- Citrus aurantiifolia*
Cupressus sempervirens
Liquidambar styraciflua
Tilia cordata
- ÁREAS NÃO REGADAS**
- PRADO DE SEQUEIRO
- NOTAS:**
1. PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES EXISTENTES, CONSULTAR LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DE FORTI ARBÓREO DO TOMO I - VOLUME 34 - ARBÓREO EXISTENTE.

ALTERAÇÕES				
0	EMIÇÃO INICIAL	04/10/2024	MJP/PTS/SC/ST/SV	CBF
		DATA	DES.	VERIF.

PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÁNTARA PROJETO DE EXECUÇÃO		
ARQUITETURA PAISAGISTA POÇO DE VENTILAÇÃO MEIO TROÇO ENTRE AMOREIRAS E CAMPO OURIQUE PLANTA DE ELENÇOS VEGETAIS		
Data: Aprov. Verif. Proj. Des.	Escalas: Des. nº 134 521 F. / Alter. Substitui Substituído Nº SAP Versão Folha	

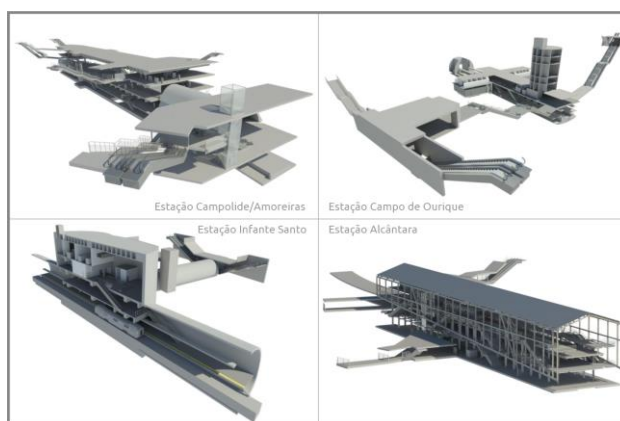
APROV. RVR/RP 04/10/2024 VERIF. OBF 04/10/2024 PROJ. OBF/ALP/PTS/SC/ST/SV 04/10/2024 DES. MJP/PTS/SC/ST/SV 04/10/2024		MOTAENGIL ENGENHARIA SARAIVA+ASSOCIADOS Identificação Empresa Projeção: SARAIVA E ASSOCIADOS / ARQPAIS Escalas: 1/250 Folha: 01/01
Desenho nº LVSSA MSA PE APG PVE PV211 DW 076003		Alter. 0

METRO DE LISBOA

PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA ENTRE SÃO SEBASTIÃO E ALCÂNTARA

EMPREITADA DE CONCEÇÃO E CONSTRUÇÃO

PROJECTO DE EXECUÇÃO



TOMO VI

VOLUME 1 – PVE PV211 - SINALÉTICA E MOBILIÁRIO

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Documento SAP:	
-----------------------	--

	Nome	Assinatura	Data
Elaborado	Miguel Saraiva Luís Gonçalves		2024-10-09
Revisto	Rui Rodrigues		2024-10-09
Verificado	Rui Rodrigues		2024-10-09
Coordenador Projeto	Rui Rodrigues		2024-10-09
Aprovado	Rui Rodrigues		2024-10-09

Gestor Projeto			
----------------	--	--	--

ÍNDICE

Índice	2
1. INTRODUÇÃO	3
2. ÂMBITO	3
3. PRESSUPOSTOS	3
4. OBJETIVOS	3
5. CAMPOS DE ATUAÇÃO	4
5.1. Mobiliário Urbano	4
5.2. Sinalética de informação ao cliente	5
5.3. Rede de suportes gráficos de informação ao cliente	6
6. DESCRIÇÃO TÉCNICA DE CONSTRUÇÃO	7
6.1. Mobiliário urbano	7
6.1.1. Nível 1 – Entrada da estação	7
6.1.2. Nível 2 – Átrio	15
6.1.3. Nível 3 – Cais	25
6.2. Sinalética	26
6.3. Moldes e Fieiras	33
7. Anexos	35
7.1. Siglas e acrónimos	35

1. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva insere-se no amplo dossier de expansão da rede que inclui as estações novas Campolide, Campo de Ourique, Infante Santo, Alcântara e os PVS PV211, PV215 e PV217.

2. ÂMBITO

As especialidades “Mobiliário e Sinalética” têm como objetivo dotar todas as estações do ML de um conjunto de elementos, em duas vertentes:

- Mobiliário
- Sinalética de informação ao cliente
- Rede de suportes gráficos de Informação ao cliente

3. PRESSUPOSTOS

Estas especialidades baseiam a sua atuação numa lógica omnipresente de normalização de elementos, isto é, todos os seus elementos e respetivos componentes devem ser iguais em toda e qualquer estação pertencente à rede do Metro de Lisboa.

4. OBJETIVOS

Pretende-se com esta estratégia, em primeiro lugar, que o cliente se habitue a ver a mesma coisa igual em todas as estações que frequenta. Esta postura aumenta a coesão do conjunto de elementos e, sobretudo, simplifica a viagem por parte do cliente. Sendo todas as linguagens iguais, uma vez apreendidas pelo cidadão, este deixará de ter necessidade de dar uma atenção desnecessariamente acrescida para descodificar aquilo que necessita em cada momento. Ao invés, uma vez apreendidos os elementos que caracterizam cada objeto ou cada elemento da linguagem visual, o cliente encontrará em todas as estações e sem surpresas, o mesmo item noutra qualquer estação.

Ainda que pareça ser subliminar, esta postura simplifica a descodificação e facilita, de forma inequívoca, a usabilidade de cada um dos elementos que são colocados à sua disposição. Estes

princípios são válidos quer para os elementos tridimensionais (essencialmente ligados ao mobiliário urbano) quer para os elementos bidimensionais (sobretudo inerentes à comunicação visual).

Por outro lado e em paralelo, a normalização potencia e tem como virtudes as seguintes vertentes:

- Produção em série;
- Redução dos custos de produção;
- Redução dos custos de manutenção;
- Encurtamento dos tempos de substituição;
- Reforço na construção e robustecimento de uma imagem do serviço metro;
- Contributo continuado para a solidez e a dignidade da marca;
- Colaboração na definição do carácter da marca associada ao serviço;
- Acréscimo de valor à eficiência do serviço;
- Participação no aumento da qualidade de serviço.

5. CAMPOS DE ATUAÇÃO

5.1. Mobiliário Urbano

Este item inclui os elementos de utilização pelo cliente ligados ao bem-estar e ao acolhimento de objetos gráficos de informação de auxílio à viagem, a saber:

I. “Pilar de entrada” (EE) – Acesso à estação

Inclui marca Metro e pequeno diagrama da rede sob vidro moldado;

II. “Painel A0 de superfície” (EE) – Acesso

Acolhe um cartaz de formato DIN A0, dois cartazes de formato DIN A1, o nome da estação, o símbolo e a cor da linha servidos pela estação respetiva;

III. “Painel A0” (EE) – Átrio e cais Acolhe um cartaz de formato DIN A0;

IV. “Painel A1” (EE) – Átrio e cais Acolhe um cartaz de formato DIN A1;

-
- V. **Banco** – Cais;
 - VI. **Contentor de lixo** – Átrio e cais
 - VII. **Contentor de lixo com cinzeiro** – Corredor de acesso, próximo da escada de acesso;
 - VIII. **Linha de controlo** – Átrio

Separa a zona paga da zona não paga. É constituído por:

- i. **“Portas de saída de emergência” (EE)**
- ii. **“Porta de serviço/emergência” (EE)**
- iii. **Elementos fixos de separação** (aplicáveis apenas quando é necessário “fechar” o vão onde se situa a linha de controlo)
- iv. **“Ponto de ajuda” (EET)** - tem por missão permitir o contacto do cliente com os agentes em funções na estação e/ou com a Central de Movimento;

Por vezes os conjuntos de painéis de informação são integrados neste conjunto e servem de elementos de separação, eles próprios, entre as duas zonas acima referidas;

IX. **Ponto de ajuda / emergência** – Cais

Tem por missão permitir o contacto do cliente com os agentes em funções na estação e/ou com a Central de Movimento, em situação normal de operação ou em situação de emergência.

Este elemento está em fase de protótipo, neste preciso momento, pelo que não se considera consolidado o desenho que agora se inclui no manual...e estão assinalados nas plantas...

Sem prejuízo, a infraestrutura que lhe dá suporte deve ser considerada na construção das duas estações novas;

X. **Topo de pilar de entrada do elevador.**

5.2. **Sinalética de informação ao cliente**

- I. **Sinalética de informação primária (EE)** – Corredor de cesso, átrio e cais - Trata-se de sinalética destinada à informação direcional cujo conteúdo é essencial à viagem do cliente (ex.: toponímia existente na superfície);
- II. **Sinalética de informação secundária** – Corredor de cesso, átrio e cais - Esta sinalética inclui informação direcional cujo conteúdo é complementar à viagem do cliente e, por

norma, indica bens e serviços ao dispor do cliente e/ou modos de transporte complementares (ex.: barcos);

III. Sinalética de informação de emergência – Corredor de acesso, átrio e cais – É constituído por dois níveis de informação:

i. Sinalética “saída de emergência” (EET) – Corredor de cesso, átrio e cais

Trata-se de uma rede de sinais/pictogramas de emergência que está incluída no sistema de sinais primários e que assegura o percurso cais/superfície, em situação de emergência como seja um blackout total. Tem um circuito de energia dedicado e um sistema de acumulação de energia que substitui a energia fornecida pela rede, quando esta falha;

ii. Sinalética destinada a assinalar a localização de equipamentos de segurança, de forma visível e inequívoca (ex.: extintores de incêndio).

5.3. Rede de suportes gráficos de informação ao cliente

Conjunto de objetos gráficos com conteúdos diversos, complementares entre si que têm como objetivo cobrir as necessidades essenciais de informação que permitam uma viagem origem/destino, sem incertezas e equívocos ou enganos por parte do cliente.

Esta rede de informação inclui os seguintes suportes gráficos:

I. Diagrama de rede

i. Diagrama para painel A0 – Átrio e cais

ii. Diagrama para material circulante – No salão, por cima das portas de acesso

II. Diagrama específico da linha – DEL – Átrio

Por norma situado na zona paga, em frente da linha de controlo, perpendicular ao percurso dos clientes.

III. Diagrama específico da linha, vertical – DELv – Átrio

6. DESCRIÇÃO TÉCNICA DE CONSTRUÇÃO

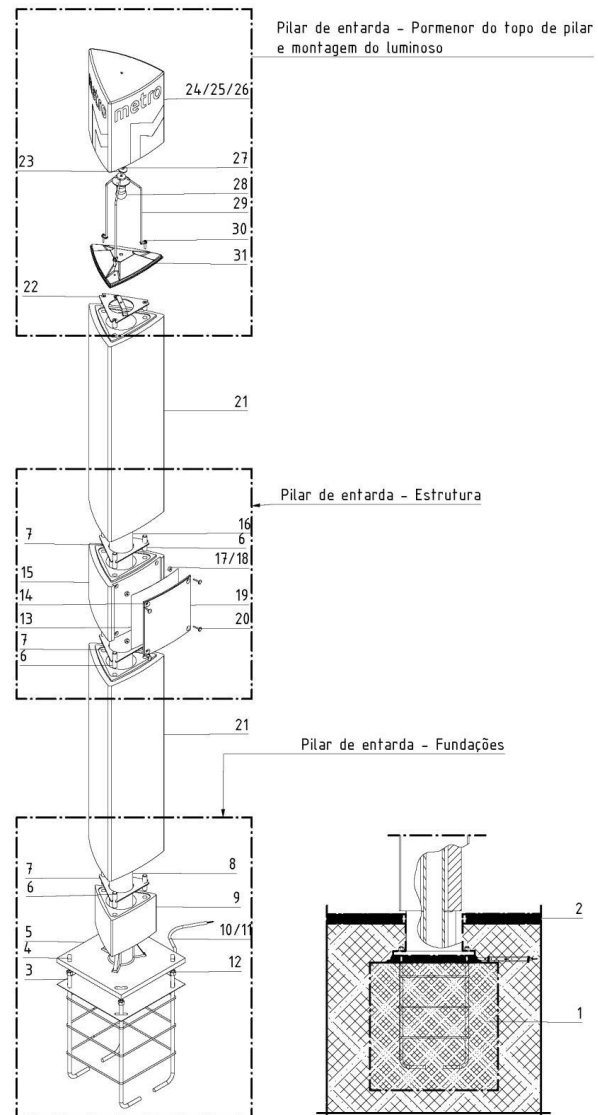
6.1. Mobiliário urbano

6.1.1. Nível 1 – Entrada da estação

I. Pilar de entrada

i. Pilar de Entrada - Fundações

1. Mistura de betão para fundação de 800 x 800 mm a definir pelo empreiteiro. As cavilhas para betão armado e fundação de aço inoxidável autêntico. A conceção da fundação está sujeita às condições locais do terreno. Pressão de apoio estimada 75 Kn/m2.–A verificar pelo empreiteiro.
2. O nível do terreno pode variar – o nível máximo encontra-se indicado
3. Estrutura do chumbadouro em aço galvanizado S355JR com chapa de 2mm esp., tirantes roscados Ø20 mm e malha de diam 8 mm
4. Aberturas rotativas de ajustamento da placa de apoio.
5. Placa em aço galvanizado S355JR com 30mm esp.



6. Cavilhas em aço inoxidável autêntico de 25 mm de \varnothing , fixadas com argamassa epóxida.
7. Placa de fixação em aço inoxidável autêntico CHS de 5 mm de espessura para alinhamento e fixação das secções de pedra na respetiva posição.
8. Coluna em aço galvanizado S355JR de \varnothing ext133 mm espessura da parede 16 mm.
9. Revestimento em mármore de Lioz reconstituído.
10. Condução enterrada de aço inoxidável de 32 mm de \varnothing .
11. Posição de entrada de cabo na base da coluna aço galvanizado
12. Porcas métricas e anilhas em aço inoxidável autêntico – anilhas para um alinhamento horizontal e vertical de +/- 20 mm, ficando um intervalo que deve ser rebocado 100%.

ii. Pilar de Entrada – Estrutura Central

1. Diagrama de rede
2. Bucha de fixação de nylon em forma de “T”.
3. Revestimento em mármore de Lioz reconstituído
4. Coluna em aço galvanizado S355JR de \varnothing ext133 mm espessura da parede 16 mm.
5. Anilha de espaçamento em nylon.
6. Casquilho roscado pedra central M6
7. Painel do diagrama em vidro temperado e curvado 12mm esp.
8. Fecho de segurança M6 x 40 mm com cabeça tipo “Pig Nose”
9. Revestimento em mármore de Lioz reconstituído.

As folgas entre as secções devem ser rigorosamente ajustadas com argamassa epóxida. Acabamento de acordo com amostra.

iii. Pilar de Entrada – Pormenor do topo de pilar e montagem do luminoso

1. Placa superior em aço inoxidável autêntico de 5 mm, com cavilhas de fixação de 3 x 25 mm soldados ao lado interior
2. Anilha de espuma de neopreno
3. Sinal luminoso fabricado em policarbonato opalino de 5 mm, moldado com aplicação de película em vinil autocolante, ref. 3630 – 43 3M ou equivalente;
4. Junta da base em policarbonato opalino de 5mm.
5. Vedação em espuma macia para união da extremidade inferior do m sinal luminoso.
6. Parafuso “socket head cap” em aço inoxidável M10.
7. Lâmpada CorePro Stick ND 9.5-75W T38 E27 840.
8. Estrutura (“aranhão”) do suporte do sinal luminoso fabricada em tirante de aço de 8 mm de \varnothing com revestimento a pó de poliéster, RAL 9016 branco mate;
9. Parafusos DIN EN ISO 10642 M8
10. Base em resina fenólica do sinal luminoso montada no pilar com parafusos
11. “Socket head cap” 3 x M8 x 30. Pintura (75 microns) RAL 9016 branco mate.

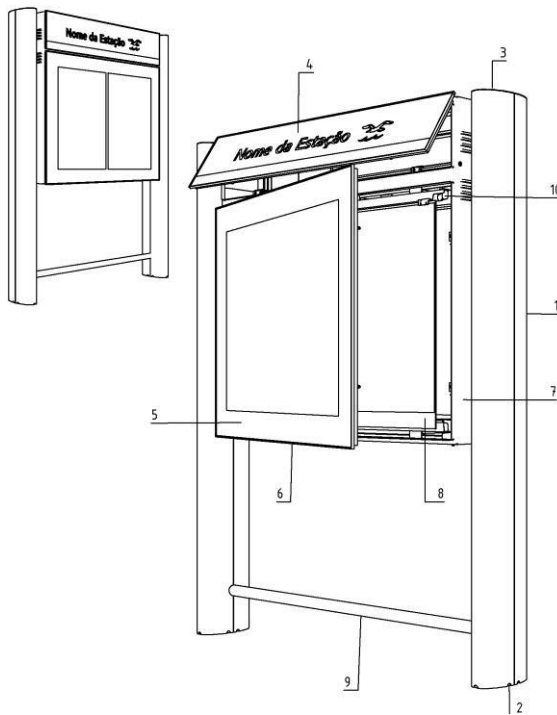
II. Painéis de informação A0 de superfície com pés e de parede

1. O formato dos Painéis de Informação de Superfície são normalizados, e obedecem a um desenho de cariz modular, ou seja, têm sempre a mesma configuração, independentemente do modo como são instalados na estação (parede, chão com pés, etc., etc.).

Instalação

1. São sempre posicionados à superfície e acolhem os seguintes elementos de informação: cartaz A0 (mapa da cidade com rede do ML); cartaz A1 (com informação ocasional); cartaz
2. A1 (com horário da estação/informação complementar);
3. elemento paralelepípedo de dupla face pintado a RAL V-123 CIN com 40% de brilho, situado por cima dos painéis (nome da estação/símbolo e cor da linha).
4. Por norma estes Painéis são instalados nos muretes que envolvem as escadas, por intermédio de suportes verticais e pés forrado com perfil elíptico.

2. Painel A0 de superfície com pés



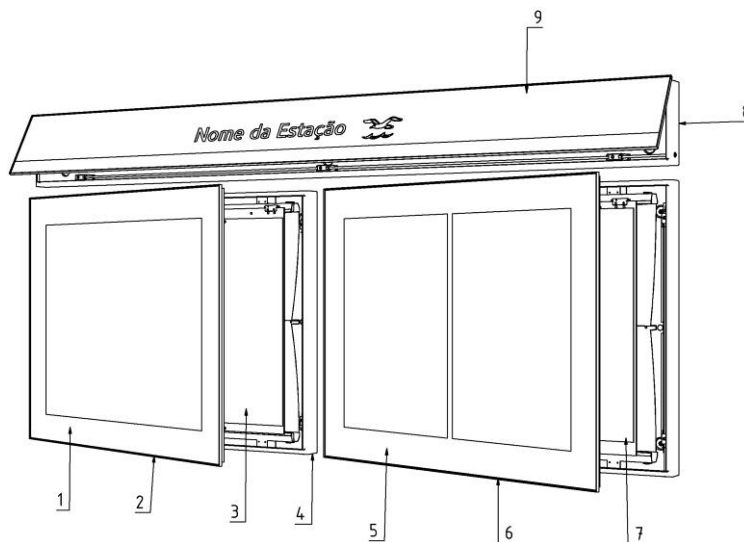
1. Estrutura de suporte em chapa eletrozincada 2mm esp., respiradouros laterais, lacado e pintura RAL 7016 com 40% de brilho;
2. Porta da testa do painel fixa no lado das escadas e abertura do exterior com três dobradiças e fechos acionados a partir de um só ponto, através de uma barra de ligação. Chapa frontal 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 com 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 parte inferior das portas e ao longo das mesmas, é colocada uma tira em vinil opaco autocolante 3M, em conformidade com as estações e Linhas a que se destinam (Azul, Amarela, Verde e Vermelha).

3. Pés de suporte em aço ST33.2 decapado, metalizado e depois pintado a RAL 7016 com 40% de brilho, forrados em perfil elíptico de alumínio extrudido (forras dos pilares). Estes perfis após tratamento de desgorduramento são revestidos numa 1ª. fase com tinta em pó termoendurecível poliéster RAL 9006 metalizado com aproximadamente 60µm de espessura e, posteriormente, numa 2ª. fase revestidos com verniz mate em pó termoendurecível poliéster com 40 % de brilho;
4. Topo em alumínio fundido com acabamento de desgorduramento, revestimento a tinta e envernizamento igual ao dos perfis elípticos;
5. Sapata de fixação ao chão, em ferro fundido;
6. Porta exterior (lado rua) com três dobradiças, fechos são acionados a partir de um só ponto, através de uma barra de ligação e vidro temperado e laminado 4+4 mm de espessura. A porta do lado interior é fixa (escadas), e vidro temperado e laminado (4+4 mm) espessura.
7. 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;
8. Painéis de suporte do poster A0 /A1
9. Equipados com Philips MASTER LEDtube HL 900mm 12W840 T880 e Philips CorePro LEDtube 1200mm 14,5W840 T8, respetivamente para os Painéis A1 e A0
10. Barra central para proteção cegos e amblíopes
 - Referência das cores a fornecer posteriormente.

- Estes elementos são posteriormente montados no corpo paralelepípedo eletrificado de dupla face “Estrutura de suporte”.
- Peças de fixação em inox

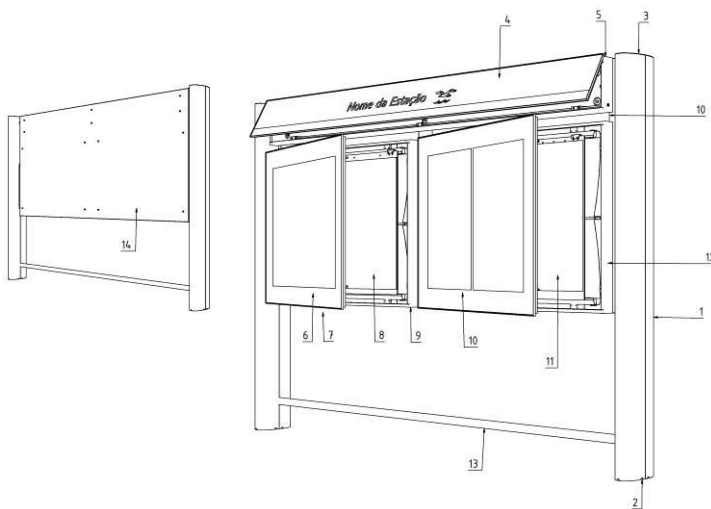
3. Painel de superfície de parede



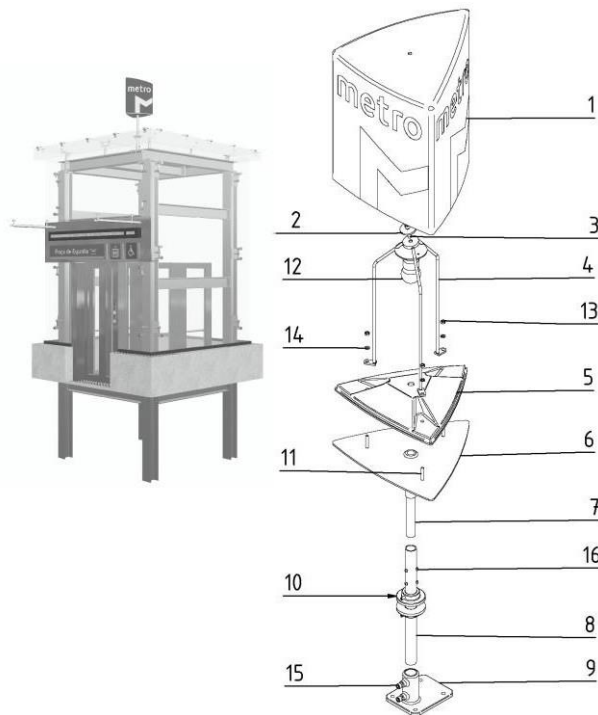
1. Estrutura de suporte em chapa eletrozincada 1,5mm esp, respiradouros laterais, pintado na cor RAL 7016 com 40% de brilho;
2. Elemento paralelepípedo sobre os painéis com a indicação da estação/símbolo e cor da linha em vinil, com 2920 mm
3. de comprimento e eletrificação (este elemento só é aplicado 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

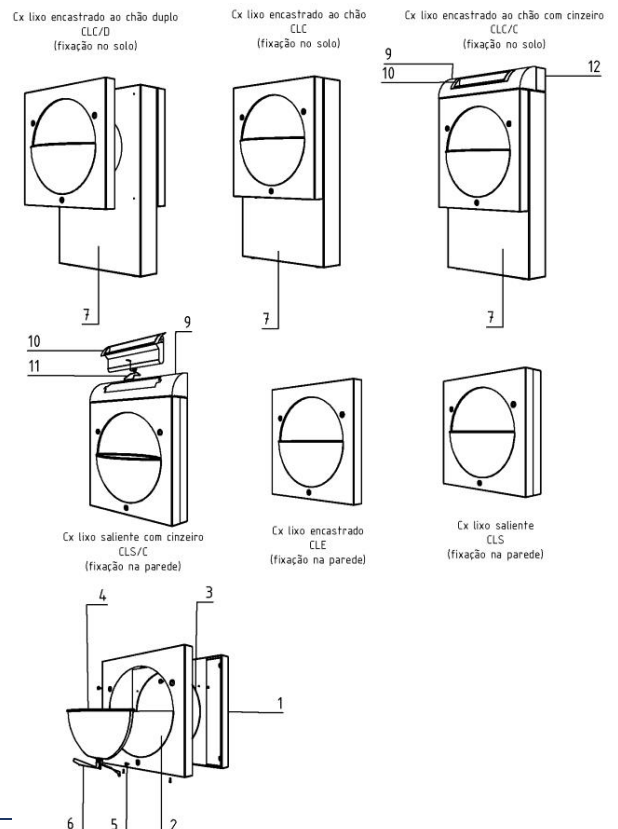
10. Porcas sextavada DIN EN 24 034 M8
11. Lâmpada CorePro Stick ND 9.5-75W T38 E27 840:1;
12. Anilha de espuma de neopreno;
13. Sinal luminoso fabricado em policarbonato opalino de 5 mm, moldado com aplicação de película em vinil autocolante, ref. 3630 – 43 3M ou equivalente;
14. Junta da base em policarbonato 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.

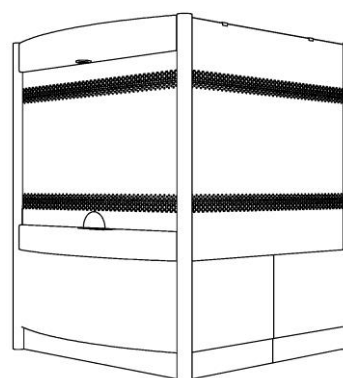
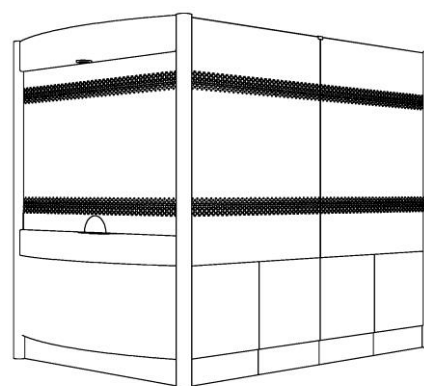


As restantes unidades a montar na estação não têm este elemento.

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 desgorduramento, 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.