

Figura 26 – Diagrama do SADEI em espaços técnicos (INUNDAÇÃO TOTAL)

16.3.2 Quadros Elétricos

Será contemplada a proteção a quadros elétricos considerados neutrálgicos para a atividade do Metropolitano de Lisboa, nomeadamente:

- Quadros Secundários (QSBT);
- Quadros Gerais (QGBT);
- Quadros das escadas mecânicas (QEM);
- Quadros dos elevadores (QEL).

O sistema de deteção terá por base a utilização de um cabo linear térmico como detetor de incêndio com set de temperatura a 85°C.

O cabo linear térmico será instalado por forma a passar pelos principais pontos de risco de incêndio no interior de cada quadro elétrico, permitindo desta forma atura rápida e eficazmente, reduzindo o máximo o dano causado pelo incêndio combatido na sua origem.

Central de Extinção

Cada sistema será provido de uma central de extinção, que irá monitorizar toda a deteção, alarmística e atuação do sistema de extinção. Será suportada por alimentação socorrida proveniente de fonte de alimentação dedicada.

A Central permitirá o envio de comandos, como por exemplo o corte da ventilação (obrigatório com a primeira zona em alarme) e, no mínimo, sinais de Alarme e Avaria para SADI e/ou sistema de gestão centralizada.

Será contemplada sinalização ótica/acústica para sinalização de Alarme em caso de atuação do sistema.

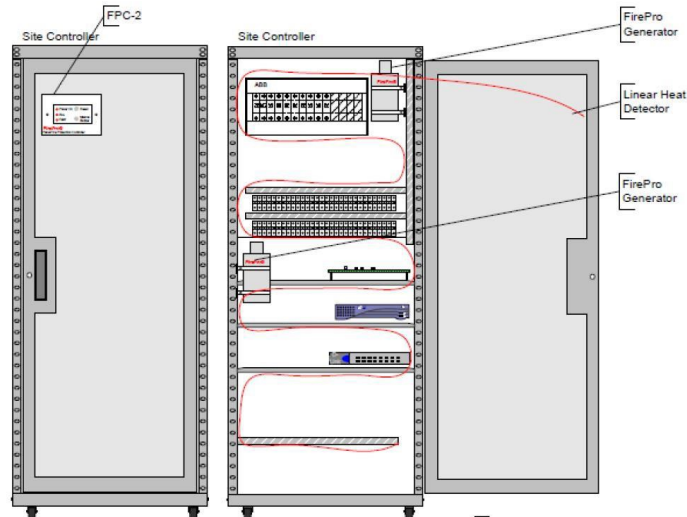


Figura 27 - Sistema SADEI em quadro elétrico

16.3.3 Escadas Rolantes

Será contemplada a proteção com sistemas SADEI nas escadas rolantes previstas instalar nas estações do ML, de modo a prevenir/reduzir os riscos de incêndio, aumentando a segurança na exploração.

O sistema de deteção terá por base a utilização de um cabo linear térmico como detetor de incêndio com set de temperatura a 68°C.

O cabo linear térmico será instalado em cada patamar (superior e inferior), no compartimento técnico de rotação de degraus.

Central de Extinção

Cada sistema será provido de uma central de extinção, que irá monitorizar toda a deteção, alarmística e atuação do sistema de extinção. Será suportada por alimentação socorrida proveniente de fonte de alimentação dedicada.

A Central enviará um sinal de paragem ao quadro de comando da escada rolante, através de um contacto seco. Será igualmente contemplada sinalização ótica/acústica para sinalização de Alarme em caso de atuação do sistema.

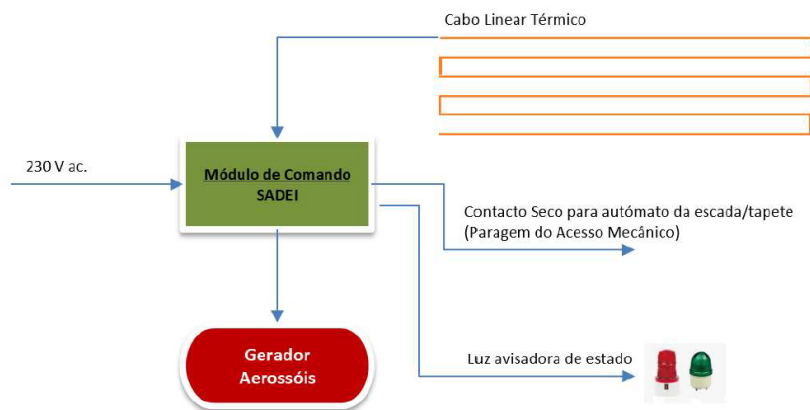


Figura 28 - Sistema SADEI em escadas rolantes

17 CONTROLO DE POLUIÇÃO

Não aplicável ao presente projeto (no ML os sistemas de transporte ferroviário não utilizam locomotivas a gásóleo; serão usados somente veículos de tração elétrica).

18 DETEÇÃO AUTOMÁTICA DE GÁS COMBUSTÍVEL

Não aplicável ao presente projeto (no ML não está prevista a instalação de aparelhos de queima de gás combustível).

19 DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DA EXTINÇÃO DE INCÊNDIOS

As estações do Metropolitano de Lisboa, são dotadas de um sistema de bombagem de águas residuais provenientes das infiltrações, das águas pluviais e das lavagens, que também é usado para drenagem de águas residuais resultantes da extinção de incêndio.

As águas captadas pela rede de drenagem da estação são provenientes das:

- **chuvas que caem através dos acessos e através das grelhas de ventilação;**
- **lavagem dos pavimentos,**
- **das águas de combate a incêndio,**
- **de eventuais infiltrações,**
- **dos poços de terra (em coordenação com a especialidade de eletricidade)**

O destino final das águas pluviais e de lavagem, das águas de combate a incêndio, recolhidas nos respetivos poços de bombagem, localizados ao nível dos subcais, será uma caixa de receção à superfície. A partir desta caixa o escoamento será processado de forma gravítica até à rede pública.

Drenagem de via

As águas recolhidas e escoadas pela rede de drenagem de via, provenientes de infiltrações ao longo do túnel da extensão LVSSA, de lavagens da via, ou de situação de combate a incêndio no túnel, serão levadas em escoamento gravítico, até aos poços de recolha e de bombagem previstos nas estações e nos PVs, situando-se o ponto baixo desta extensão no PV217.

A capacidade mínima dos depósitos de retenção será da ordem dos 100 m³.

20 POSTO DE SEGURANÇA

Dado que as estações da extensão LVSSA classificam-se na 3ª CR e 4, sem locais de risco D ou E, O posto de segurança local não é considerado local de risco F por exigência regulamentar, no entanto atendendo às condições de exploração do sistema metro, é considerado como tal. O posto de segurança local situa-se ao nível dos átrios das estações.

Este tipo de Transporte Público, obriga-se a Central de Segurança, pelo Regulador.

Volta-se a referir que a Central de Segurança do ML, localiza-se no PCC – Posto de Comando Central, tem supervisão através do SSIT, de todos os equipamentos das estações, incluindo todos aqueles que se localizam no posto de segurança.

O posto de segurança local será equipado no mínimo com os seguintes meios:

- **Chaveiro com chaves de todos os compartimentos da estação;**
- **Extintor de pó químico de 6kg;**
- **Abertura dos canais para evacuação (botoneira e concentrador);**
- **Botoneira de alarme de incêndio (a instalar no âmbito da empreitada SADI);**
- **Repetidor do SADI (a instalar no âmbito da empreitada SADI);**
- **Comando local da ventilação (concentrador);**
- **Corte geral de BT da estação;**
- **Telefones;**
- **Circuito Interno de televisão;**
- **Sistema de Public Adress;**
- **Máscara respiratória/capuz contra o monóxido de carbono, outros gases tóxicos e partículas geradas pelo fogo.**

21 OUTROS MEIOS DE PROTEÇÃO

Em cumprimento da alínea c) do artigo 277º do RTSCIE, nos postos de segurança locais, existirá um mínimo de dois aparelhos respiratórios de proteção individual, para utilização da equipa de segurança, garantindo uma autonomia adequada.

Para garantir a manutenção das condições de segurança em matéria de SCIE, para as estações do Metropolitano de Lisboa (UT VIII), desde a fase de entrada em funcionamento, serão solicitadas pelo responsável de segurança do Metropolitano de Lisboa, à ANEPC, inspeções regulares conforme periodicidade definida no RTSCIE.

22 MEDIDAS DE AUTO PROTECÇÃO

As medidas de autoproteção (MAP) a definir pelo Metropolitano de Lisboa previamente à entrada em serviço das estações da extensão LSVSSA constituem-se em procedimentos de organização e gestão da segurança que têm como finalidade principal a garantia da manutenção das condições de segurança definidas no projeto assim como a garantia de uma estrutura mínima de resposta a emergências.

Registo e Controlo de Alterações

| Revisão | Data | Descrição |
|---------|------------|-----------------|
| 0 | 2024-10-07 | Emissão Inicial |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



Câmara Municipal de Lisboa
Regimento de Sapadores Bombeiros

Exmo. Senhor

Nuno Henrique

nuno.henriques@mota-engil.pt

Sua referência
email

Sua data
30-09-2024

Nossa referência
OF/110/RSB-SPV/RSB/CML/24

Data
2024-10-03

Assunto: Grau de prontidão dos meios de socorro – Metropolitano de Lisboa
Local: Prolongamento da Linha Vermelha entre São Sebastião e Alcântara
Estações Campolide - Amoreiras; Campo de Ourique, Infante Santo e Alcântara e Poços de ventilação
Pº Interno: 25/7/SP

Exmo. Senhor Engenheiro Nuno Henriques,

Na sequência do solicitado através do email em referência, informação / esclarecimento relativamente ao cumprimento das condições legalmente exigidas em termos de Grau de Prontidão de Socorro para cada uma das estações e poços de ventilação referidas/os, informo V. Exa o seguinte:

1. Enquadramento legal

- Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifício (RJ-SCIE), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12/11, revisto e republicado pela Lei n.º 123/2019, de 18/10;
- Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RT-SCIE), aprovado pela Portaria n.º 1532/2008 de 29/12, revista e republicada pela Portaria n.º 135/2020 de 02/06;
- Nota Técnica n.º 8 da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) – Grau de Prontidão dos Meios de Socorro

2. Análise

Para cada uma das estações referidas (Campolide-Amoreiras, Campo de Ourique, Infante Santo e Alcântara), consideradas as localizações das mesmas e a localização dos quartelamentos deste Regimento a partir dos quais são mobilizados os meios técnicos (viaturas e equipamentos) e humanos após alerta, estão garantidos os pressupostos definidos nos diplomas referidos no ponto 1. Enquadramento Legal.

Informa-se também que o mesmo se verifica relativamente aos postos de ventilação referidos (PV211, PV215 e PV217).

Com os melhores cumprimentos

O Comandante

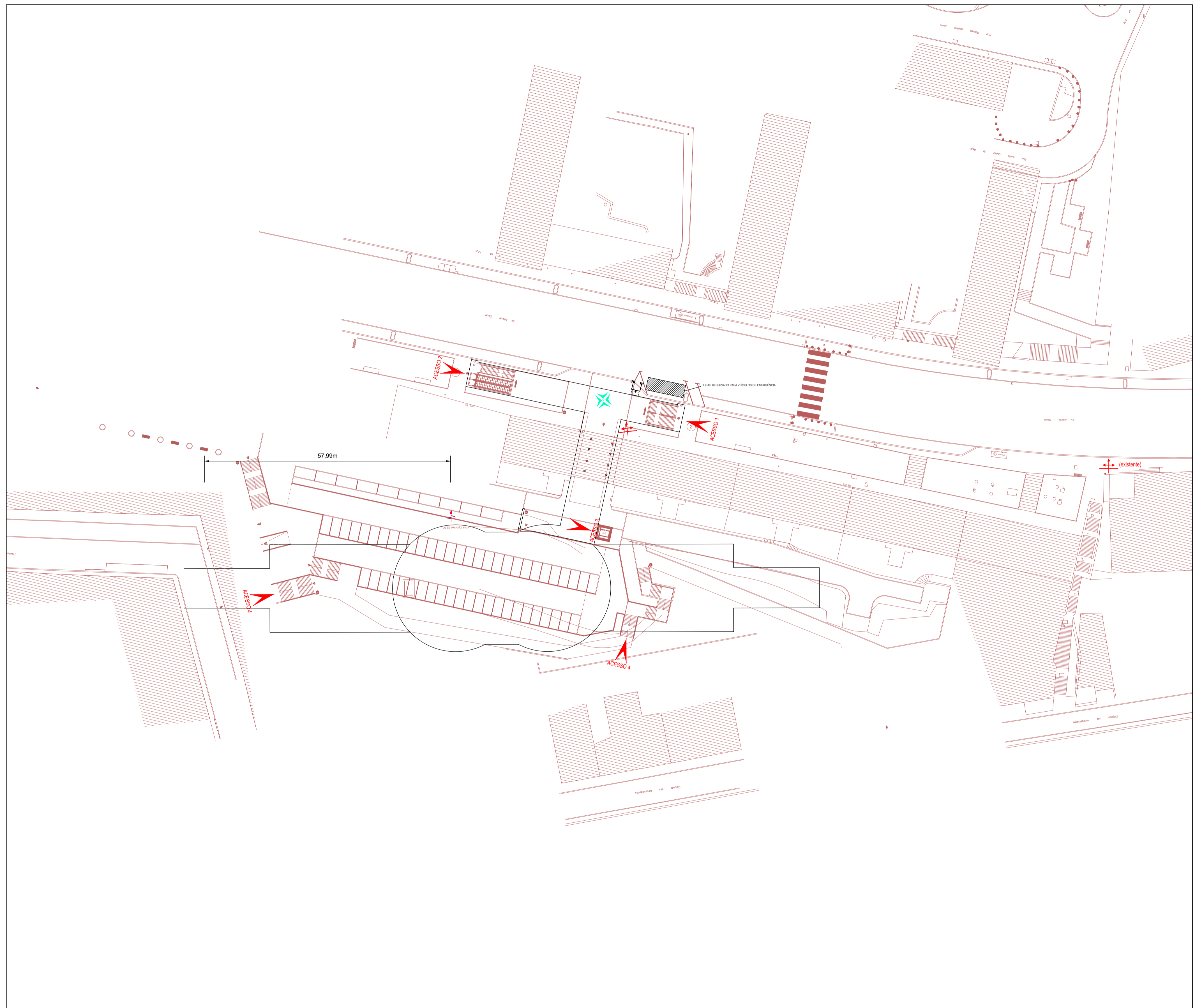
Alexandre Rodrigues
T Cor Eng.

LISTA DE PEÇAS DO PE A INTEGRAR O PROJETO SCIE



PROJETO SCIE
11/10/2024

| IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO | | | | | | |
|--|-----------|---|------------------------------------|--------------|------|------|
| CÓDIGO DOCUMENTO | CÓDIGO ML | DESIGNAÇÃO | | VERSÃO ATUAL | | REV. |
| | | Título | Subtítulo | REV. | DATA | 0 |
| TOMO V - VOLUME 3 - ESTAÇÃO INFANTE SANTO | | | | | | |
| 08 - SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS | | | | | | |
| 1. Projeto de Segurança contra incêndios | | | | | | |
| PEÇAS ESCRITAS | | | | | | |
| LVSSA MSA PE SCI EST IS MD 194001 0 | | MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA | | 0 | | |
| LVSSA ML PE SCI 000 000 AN 000000 0 | | ANEXO - declaração RSBLx do grau de prontidão dos bombeiros | OF-110-RSB-SPV-24 Metropolitano | 0 | | |
| PEÇAS DESENHADAS - GERAL (LOCALIZAÇÃO) | | | | | | |
| LVSSA MAS PE SCI EST IS LD 000000 0 | | LISTA PEÇAS DESENHADAS | | 0 | | |
| PEÇAS DESENHADAS - GERAL (LOCALIZAÇÃO) | | | | | | |
| LVSSA MSA PE GER 000 000 DW 010010 0 | 133273 | DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO | | 0 | | |
| PEÇAS DESENHADAS - IMPLANTAÇÃO | | | | | | |
| LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194000 0 | 134334 | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI / PLANTA DE IMPLANTAÇÃO | | 0 | | |
| LVSSA MSA PE SCI PVE PV215 DW 196000 0 | 134624 | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI / PLANTA DE IMPLANTAÇÃO | | 0 | | |
| PEÇAS DESENHADAS - PLANTAS DOS PISOS | | | | | | |
| LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194001 0 | 134335 | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI / PLANTA AO NÍVEL DO SUBCAIS | | 0 | | |
| LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194002 0 | 134336 | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI / PLANTA AO NÍVEL DO CAIS | | 0 | | |
| LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194003 0 | 134337 | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI / PLANTA AO NÍVEL DO MEZANINO | | 0 | | |
| LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194004 0 | 134338 | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI / PLANTA AO NÍVEL DO ÁTRIO | | 0 | | |
| LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194005 0 | 134339 | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI / PLANTA AO NÍVEL DO SET E VENTILAÇÃO | | 0 | | |
| LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194006 0 | 134340 | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI / PLANTA AO NÍVEL DO ACESSO 3 | | 0 | | |
| LVSSA MSA PE SCI PVE PV215 DW 196001 0 | 134625 | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI / PLANTA DOS DIFERENTES NÍVEIS | | 0 | | |
| LVSSA MSA PE SCI TUN T83 DW 197000 0 | 133606 | INSTALAÇÃO DE DETEÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO NO TÚNEL E VIAS DE RESGUARDO | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI | 0 | | |
| LVSSA MSA PE SCI TUN T83 DW 197001 0 | 133607 | INTERLIGAÇÃO DAS CENTRAIS SADI A INSTALAR EM TODAS AS ESTAÇÕES E PVS | | 0 | | |
| LVSSA MSA PE SCI TUN T82 DW 197000 0 | 133651 | INSTALAÇÃO DE DETEÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO NO TÚNEL E VIAS DE RESGUARDO | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI | 0 | | |
| LVSSA MSA PE SCI TUN T82 DW 197001 0 | 133652 | INTERLIGAÇÃO DAS CENTRAIS SADI A INSTALAR EM TODAS AS ESTAÇÕES E PVS | | 0 | | |
| LVSSA MSA PE SCI TUN OE4 DW 198001 0 | 133722 | INSTALAÇÃO DE DETEÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO NO TÚNEL E VIAS DE RESGUARDO | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI | 0 | | |
| PEÇAS DESENHADAS - CORTES E ALÇADOS | | | | | | |
| LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194007 0 | 134341 | CAMINHOS DE EVACUAÇÃO / CORTES | | 0 | | |
| LVSSA MSA PE SCI PVE PV215 DW 196002 0 | 134626 | CAMINHOS DE EVACUAÇÃO / CORTES DO POÇO E PERSPECTIVAS | | 0 | | |



SIMBOLOGIA

2 REDE DE INCÊNDIOS

| | |
|--|--|
| | MARCO DE ÁGUA (3 SAÍDAS - 2 Ø 65mm-1 Ø 100mm) CALIBRES INTERIORES - LIGAÇÃO DO TIPO STORZ |
| | BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRETEL COM MANGUEIRA SEM-RIGIDIM" |
| | BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BIME" A CADA 25 METROS NO TÚNEL |
| | BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO |
| | SAÍDA DUPLA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA |
| | BOCA SIAMESA DUPLA TAMPONADA (EM ARMÁRIO) |

SIMBOLOGIA:

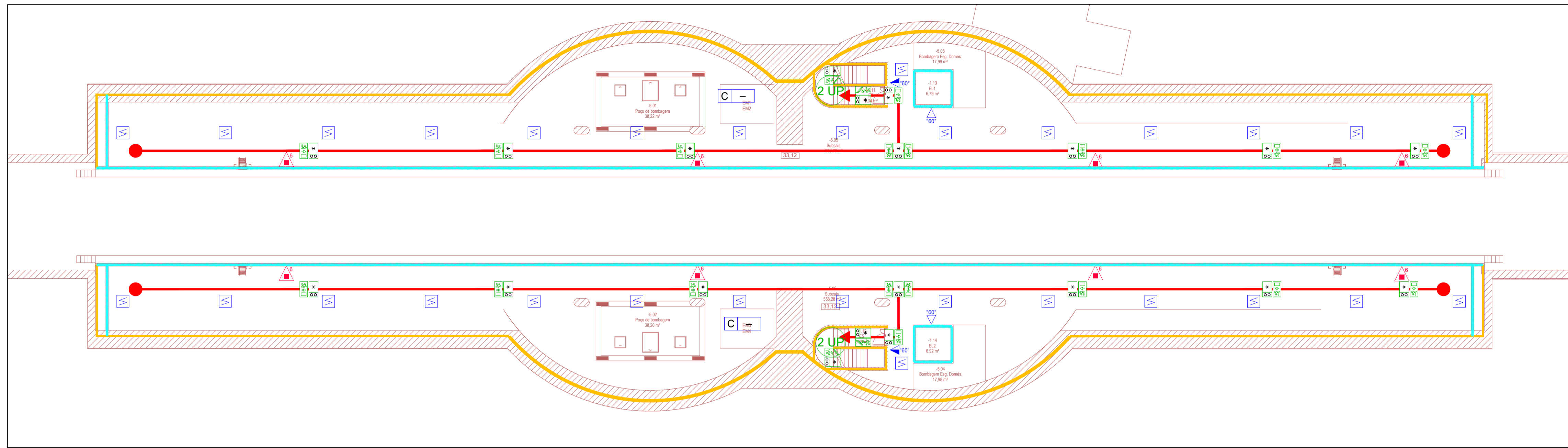
11. VIAS DE EVACUAÇÃO

| | |
|--|--------------------------------|
| | - ENTRADA PARA OS BOMBEIROS |
| | - PONTO DE ENCONTRO |
| | - PLANTA DE EMERGENCIA DE PISO |

| | | | | | |
|------------|-----------------|------------|------|--------|--|
| ALTERAÇÕES | | | | | |
| 0 | EMISSÃO INICIAL | 27/09/2024 | TSM | POL | |
| | | DATA | DES. | VERIF. | |

| | | |
|--------|---|---------------------------------------|
| Data: | PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÂNTARA PROJETO DE EXECUÇÃO | |
| Aprov. | SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS ESTAÇÃO INFANTE SANTO ESTAÇÃO | Escala: Des. n.º 134334 F. / / |
| Verif. | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI PLANTA DE IMPLANTAÇÃO | Alter.: |
| Proj. | | Substitui: |
| Des. | | N.º SAP: |
| | | Versão: |
| | | Folha: |

| | | | | | |
|--|------------|---|--------|--|--|
| Aprov. RP | 27/09/2024 | | | | |
| Verif. SN | 27/09/2024 | Identificação Empresa Projeção: COBA / JET SJ / JLCM / TALPROJECTO | | | |
| Proj. POL | 27/09/2024 | Escala: | Folha: | | |
| Des. TSM | 27/09/2024 | 1:500 | 01/01 | | |
| Desenho nº LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194000 0 (1-1) | | Alter.: | | | |



| QUADRO DE ÁREAS | | |
|------------------|----------------------|------------|
| NÚMERO DA ZONA | NOME DA ZONA | ÁREA (m²) |
| Not Placed | | |
| -5.14 | Circulação | Not Placed |
| Piso -05 Subcais | | |
| -5.01 | Poço de bombagem | 38,22 m² |
| -5.02 | Poço de bombagem | 38,20 m² |
| -5.03 | Bombagem Esg. Domés. | 17,99 m² |
| -5.04 | Bombagem Esg. Domés. | 17,98 m² |
| -5.05 | Subcais | 556,70 m² |
| -5.06 | Subcais | 558,28 m² |
| -5.07 | Sala de Via | 11,64 m² |

SIMBOLOGIA:

10. COMPARTIMENTAÇÃO CORTA-FOGO

- ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 180 'mm')
- ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 90 'mm')
- ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 60 'mm'), (E30C)
- ELEMENTO ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (EI 30 'mm'), (E15C)

11. VIAS DE EVACUAÇÃO

- ENTRADA PARA OS BOMBEIROS
- PONTO DE ENCONTRO
- PLANTA DE EMERGENCIA DE PISO

12. ELECTRICIDADE

- CORTE GERAL DE ELECTRICIDADE
- CORTE LOCAL DE ELECTRICIDADE

SIMBOLOGIA:

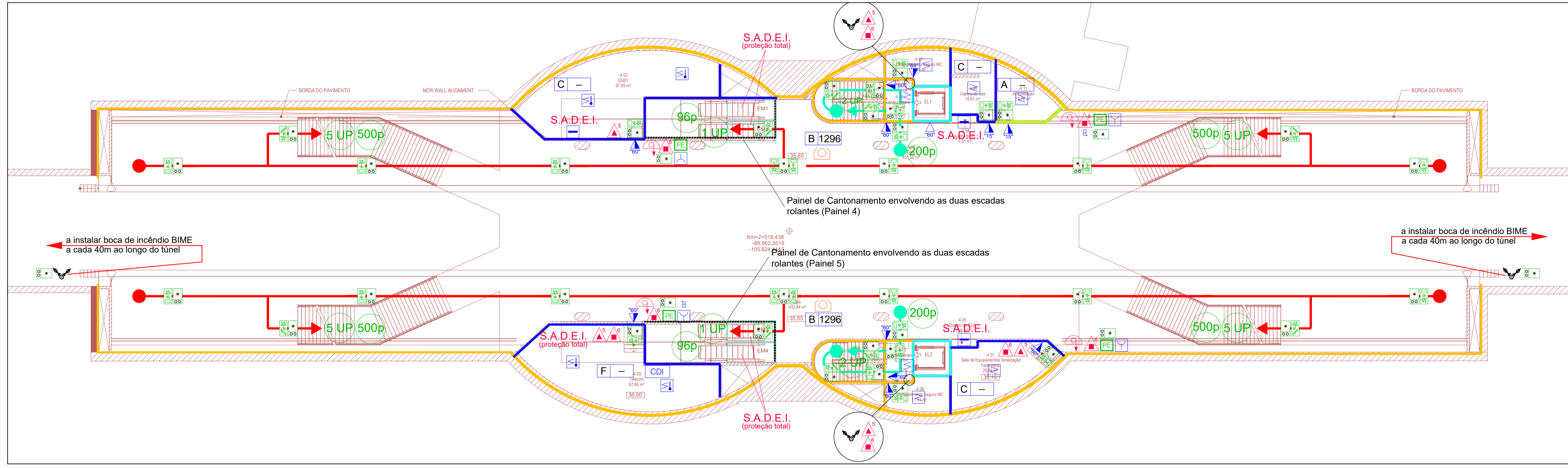
9. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO

- CENTRAL DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO
- REPETIDOR DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO
- DETECTOR ÓPTICO DE FUMOS
- DETECTOR DE DUPLA TECNOLOGIA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
- BOTÃO DE ALARME MANUAL
- SIRENE DE ALARME
- SIRENE DE ALARME EQUIPADA C/ ROTAFLASH
- MÓDULO DE ENDEREÇAMENTO (INTERFACE DE ZONA)
- DETECTOR LINEAR DE FUMOS (EMISSOR/RECEPTOR)
- DETECTOR LINEAR DE FUMOS (REFLECTOR)

| SIMBOLO | DESIGNAÇÃO |
|---|--|
| | Seguir em frente para a saída |
| | Seguir em frente para a saída |
| | Subir pela escada emergencia |
| | Subir pela escada emergencia |
| | Faixa fotoluminescente 0,1m de largura |
| 1 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA | |
| Classificação de risco dos locais, excepto para RISCO y (y = B, C, D, E ou F) | |
| 2 CLASSIFICAÇÃO DO LOCAL DE RISCO | |
| | BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRETEL COM MANGUEIRA SEMI-RÍGIDA" |
| | BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BIME" |
| | BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO |
| | SAÍDA DUPLA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA |
| | BOCA SIAMESA DUPLA TAMPONADA (EM ARMÁRIO) |
| 3 REDE DE INCÊNDIOS | |
| | UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERROMPIDA (UPS) |
| 4 GÁS E ELECTRICIDADE | |
| | EXTINTOR PORTÁTIL DE ANIDRÍDO CARBÓNICO (CO2) (x=Capacidade em kg) * Eficácia mín. 55B |
| | EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC (x=Capacidade em kg) * Eficácia mín. 21A/113BC |
| | EXTINTOR PORTÁTIL DE ÁGUA ADITIVADA (x=Capacidade em kg) * Eficácia mín. 21A233BZ5F |
| 5 MEIOS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO | |
| | ESPAÇO COM DESENFUMAGEM MECÂNICA |
| | EXAUSTÃO DE FUMOS |
| 6 DESENFUMAGEM | |
| | EFETIVO (Ex. 50p) |
| | CAMINHO DE EVACUAÇÃO NORMAL |
| | CAMINHO DE EVACUAÇÃO ALTERNATIVO |
| 7 EVACUAÇÃO | |
| | Elemento resistente ao fogo (R) c/ função de suporte de carga e s/ função de compartimentação |
| | Elemento a função de suporte carga, estanque ao fogo (E) c/ escalão de tempo em minutos |
| | Elemento estanque ao fogo, isolamento térmico s/ função carga (EI) c/ escalão de tempo em minutos |
| | Elemento resistente ao fogo com função de suporte de carga, estanqueidade e isolamento térmico (REI) com escalão de tempo em minutos |
| | PAINEL DE CANTONAMENTO |
| 8 RESISTÊNCIA AO FOGO | |

| SIMBOLOGIA | |
|----------------------------|---|
| 2 REDE DE INCÊNDIOS | |
| | MARCO DE ÁGUA (3 SAÍDAS - 2 Ø 65mm-1 Ø 105mm) CALIBRES INTERIORES - LIGAÇÃO DO TIPO STORZ |
| | BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRETEL COM MANGUEIRA SEMI-RÍGIDA" |
| | BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BIME" A CADA 25 METROS NO TUNEL |
| | BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO |
| | SAÍDA DUPLA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA |
| | BOCA SIAMESA DUPLA TAMPONADA (EM ARMÁRIO) |

| | | | | | |
|------------|-----------------|------------|-----|---|--|
| ALTERAÇÕES | | | | | |
| 0 | EMISSÃO INICIAL | 27/09/2024 | TSM | POL | |
| Data: | | 27/09/2024 | | TSM POL | |
| Aprov. | | | | Escalas: Des. n.º 134335 F. / | |
| Verif. | | | | Alter. / | |
| Proj. | | | | Substitui | |
| Des. | | | | N.º SAP Versão | |
| | | | | Folha | |
| Aprov. RP | | 27/09/2024 | | MOTAENÇIL ENGENHARIA | |
| Verif. SN | | 27/09/2024 | | COBA | |
| Proj. POL | | 27/09/2024 | | JET. JLCM | |
| Des. TSM | | 27/09/2024 | | Identificação Empresa Projeção: COBA / JET SJ / JLCM / TALPROJECTO | |
| | | | | Escalas: 1:200 Folha: 01/01 | |
| | | | | Desenho n.º LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194001 0 (1-1) Alter. 0 16 | |



| Piso -04 Cais | | |
|---------------|--|-----------------------|
| -4.01 | Sala de Equipamentos Sinalização Ferroviária | 29,94 m ² |
| -4.02 | QSBT | 67,89 m ² |
| -4.03 | Telecom | 67,88 m ² |
| -4.04 | Quadro do EL1 | 1,01 m ² |
| -4.05 | Quadro do EL2 | 1,00 m ² |
| -4.06 | Cabine do cais | 14,81 m ² |
| -4.07 | Compartimento Seguro MC | 11,49 m ² |
| -4.08 | Compartimento Seguro MC | 11,51 m ² |
| -4.09 | Ante-câmara | 6,31 m ² |
| -4.10 | Ante-câmara | 6,39 m ² |
| -4.11 | Arrecadação | 13,78 m ² |
| -4.12 | Cais | 431,50 m ² |
| -4.13 | Cais | 432,84 m ² |

SIMBOLOGIA:

10. COMPARTIMENTAÇÃO CORTA-FOGO

- ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 180 'mm')
- ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 90 'mm')
- ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 60 'mm'), (E30C)
- ELEMENTO ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (EI 30 'mm'), (E15C)

11. VIAS DE EVACUAÇÃO

- ENTRADA PARA OS BOMBEIROS
- PONTO DE ENCONTRO
- PLANTA DE EMERGENCIA DE PISO

12. ELECTRICIDADE

- CORTE GERAL DE ELECTRICIDADE
- CORTE LOCAL DE ELECTRICIDADE

SIMBOLOGIA:

9. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO

- CENTRAL DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO
- REPETIDOR DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO
- DETECTOR ÓPTICO DE FUMOS
- DETECTOR DE DUPLA TECNOLOGIA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
- BOTÃO DE ALARME MANUAL
- SIRENE DE ALARME
- SIRENE DE ALARME EQUIPADA C/ ROTAFLASH
- MÓDULO DE ENDEREÇAMENTO (INTERFACE DE ZONA)
- DETECTOR LINEAR DE FUMOS (EMISSOR/RECEPTOR)
- DETECTOR LINEAR DE FUMOS (REFLECTOR)

SIMBOLO DESIGNAÇÃO

- Seguir em frente para a saída
- Seguir em frente para a saída
- Subir pela escada emergência
- Subir pela escada emergência
- Faixa fotoluminescente 0,1m de largura

1 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Classificação de risco dos locais, excepto para Risco A (y = B, C, D, E ou F)

2 CLASSIFICAÇÃO DO LOCAL DE RISCO

- BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRTEL COM MANGUEIRA SEMI-RÍGIDA"
- BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BIME"
- BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO
- SAÍDA DUPLA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA
- BOCA SIAMESA DUPLA TAMPONADA (EM ARMÁRIO)

3 REDE DE INCÊNDIOS

- UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)

4 GÁS E ELECTRICIDADE

- EXTINTOR PORTÁTIL DE ANIDRIDO CARBÓNICO (CO2) (x=Capacidade em kg) * Eficácia mín: 50B
- EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC (x=Capacidade em kg) * Eficácia mín: 21A/113B/C
- EXTINTOR PORTÁTIL DE ÁGUA ADITIVADA (x=Capacidade em kg) * Eficácia mín: 21A/233B/75F

5 MEIOS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO

- ESPAÇO COM DESENFUMAGEM MECÂNICA
- EXAUSTÃO DE FUMOS

6 DESENFUMAGEM

- EFETIVO (Ex. 50p)

7 EVACUAÇÃO

- Elemento resistente ao fogo (R) c/ função de suporte de carga e s/ função de compartimentação
- Elemento à função de suporte carga, estanque ao fogo (E) c/ escalão de tempo em minutos
- Elemento estanque ao fogo, isolamento térmico s/ função carga (EI) c/ escalão de tempo em minutos
- Elemento resistente ao fogo com função de suporte de carga, estanqueidade e isolamento térmico (REI) com escalão de tempo em minutos
- PAINEL DE CANTONAMENTO

8 RESISTÊNCIA AO FOGO

SIMBOLOGIA

2 REDE DE INCÊNDIOS

- MARCO DE ÁGUA (3 SAÍDAS - 2 Ø 65mm-1 Ø 105mm) CALIBRES INTERIORES - LIGAÇÃO DO TIPO STORZ
- BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRTEL COM MANGUEIRA SEMI-RÍGIDA"
- BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BIME" A CADA 25 METROS NO TÚNEL
- BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO
- SAÍDA DUPLA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA
- BOCA SIAMESA DUPLA TAMPONADA (EM ARMÁRIO)

| ALTERAÇÕES | DATA | DES. | VERIF. |
|------------|-----------------|------------|---------|
| 0 | EMISSÃO INICIAL | 27/09/2024 | TSM POL |

PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÂNTARA PROJETO DE EXECUÇÃO

SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS ESTAÇÃO INFANTE SANTO

LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI PLANTA AO NÍVEL DO CAIS

Escalas: Des. n° 134336 F. / / Alter. Substituído Nº SAP Versão Folha

MOTAENGIL ENGENHARIA

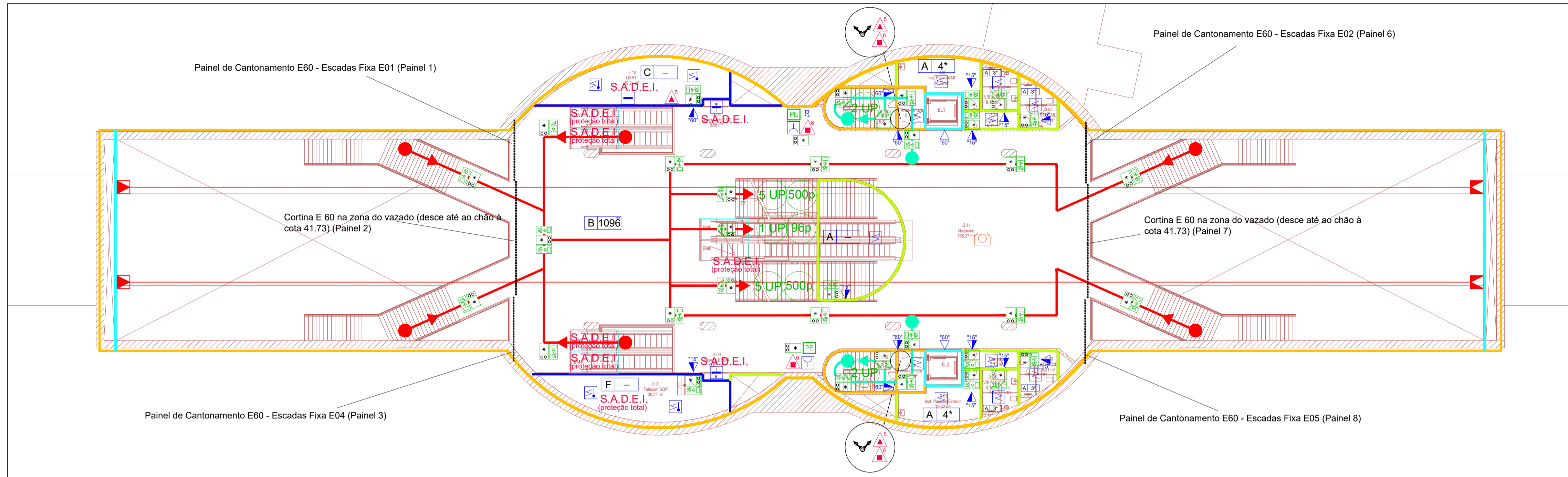
COBA **JET** **JLCM** **JLTM**

Identificação Empresa Projeto: COBA / JET SJ / JLCM / TALPROJECTO

Escalas: 1:200 Folha: 01/01

Desenho nº: LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194002 0 (1-1)

Alter: 0



| Piso -03 Mezanino | | |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| -3.01 | Telecom SOP | 39,22 m ² |
| -3.02 | Inst. Pessoal ML | 16,53 m ² |
| -3.03 | V/B F ML | 8,53 m ² |
| -3.04 | V/B M ML | 8,18 m ² |
| -3.05 | Inst. Pessoal Externo | 16,52 m ² |
| -3.06 | V/B F Ext. | 8,31 m ² |
| -3.07 | V/B M Ext. | 8,15 m ² |
| -3.08 | Quadro EM01/02 | 0,88 m ² |
| -3.09 | Quadro EM3/4 | 0,87 m ² |
| -3.10 | QSBT | 39,24 m ² |
| -3.11 | Mezanino | 765,37 m ² |
| -3.12 | Ante-câmara | 6,22 m ² |
| -3.13 | Ante-câmara | 6,41 m ² |
| -3.14 | Corredor | 5,17 m ² |
| -3.15 | Corredor | 5,13 m ² |

SIMBOLOGIA:

10. COMPARTIMENTAÇÃO CORTA-FOGO

- - ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 180 'mm')
- - ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 90 'mm')
- - ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 60 'mm'), (E30C)
- - ELEMENTO ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (EI 30 'mm'), (E15C)

11. VIAS DE EVACUAÇÃO

- ENTRADA PARA OS BOMBEIROS
- PONTO DE ENCONTRO
- PLANTA DE EMERGENCIA DE PISO

12. ELECTRICIDADE

- CORTE GERAL DE ELECTRICIDADE
- CORTE LOCAL DE ELECTRICIDADE

SIMBOLOGIA:

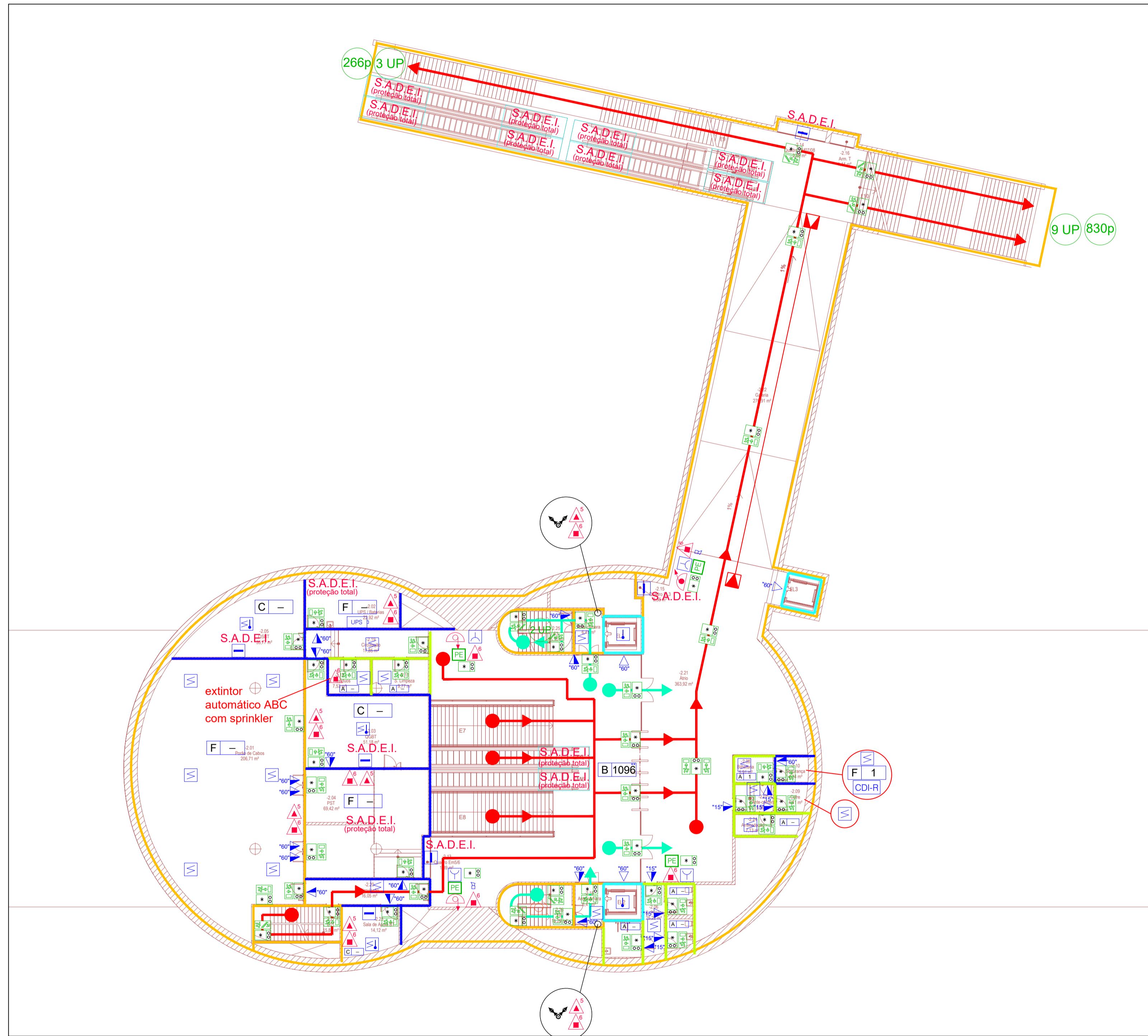
9. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO

- CENTRAL DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO
- REPETIDOR DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO
- DETECTOR ÓPTICO DE FUMOS
- DETECTOR DE DUPLA TECNOLOGIA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
- BOTÃO DE ALARME MANUAL
- SIRENE DE ALARME
- SIRENE DE ALARME EQUIPADA C/ ROTAFASH
- MÓDULO DE ENDEREÇAMENTO (INTERFACE DE ZONA)
- DETECTOR LINEAR DE FUMOS (EMISSOR/RECEPTOR)
- DETECTOR LINEAR DE FUMOS (REFLECTOR)

| SIMBOLO | DESIGNAÇÃO |
|----------|--|
| | Seguir em frente para a saída |
| | Seguir em frente para a saída |
| | Subir pela escada emergencia |
| | Subir pela escada emergencia |
| | Faixa fotoluminescente 0,1m de largura |
| 1 | SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA Classificação de risco dos locais, excepto para RISCO y Risco A (y = B, C, D, E ou F) |
| 2 | CLASSIFICAÇÃO DO LOCAL DE RISCO BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRTEL COM MANGUEIRA SEMI-RIGIDA" BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BIME" BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO SAIDA DUPLA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA BOCA SIAMESA DUPLA TAMPONADA (EM ARMÁRIO) |
| 3 | REDE DE INCÊNDIOS UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS) |
| 4 | GÁS E ELECTRICIDADE EXTINTOR PORTÁTIL DE ANIDRIDO CARBONO (CO2) (n=Capacidade em kg) * Eficacia min: 35B EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC (n=Capacidade em kg) * Eficacia min: 21A/113BC EXTINTOR PORTÁTIL DE ÁGUA ADITIVADA (n=Capacidade em kg) * Eficacia min: 27A/233BZF |
| 5 | MEIOS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO ESPAÇO COM DESENFUMAGEM MECÂNICA EXAUSTÃO DE FUMOS |
| 6 | DESENFUMAGEM EFETIVO (Ex. 50p) CAMINHO DE EVACUAÇÃO NORMAL CAMINHO DE EVACUAÇÃO ALTERNATIVO |
| 7 | EVACUAÇÃO Elemento resistente ao fogo (R) c/ função de suporte de carga e s/ função de compartimentação Elemento a/ função de suporte carga, estanque ao fogo (E) c/ escalão de tempo em minutos Elemento estanque ao fogo, isolamento térmico s/ função carga (EI) c/ escalão de tempo em minutos Elemento resistente ao fogo com função de suporte de carga, estanqueidade e isolamento térmico (REI) com escalão de tempo em minutos PAINEL DE CANTONAMENTO |
| 8 | RESISTÊNCIA AO FOGO |

| SIMBOLOGIA | |
|------------|--|
| 2 | REDE DE INCÊNDIOS MARCO DE ÁGUA (3 SAIDAS - 2 Ø 65mm-1 Ø 105mm) CALIBRES INTERIORES - LIGAÇÃO DO TIPO STORZ BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRTEL COM MANGUEIRA SEMI-RIGIDA" BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BIME" A CADA 25 METROS NO TUNEL BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO SAIDA DUPLA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA BOCA SIAMESA DUPLA TAMPONADA (EM ARMÁRIO) |

| | | | |
|--|---|---|--|
| ALTERAÇÕES | | | |
| 0 | EMISSÃO INICIAL | 27/09/2024 | TSM POL |
| | | DATA | DES. VERIF. |
| PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÂNTARA PROJETO DE EXECUÇÃO | | | |
| Data: | SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS ESTAÇÃO INFANTE SANTO ESTAÇÃO LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI PLANTA AO NÍVEL DO MEZZANINO | | |
| Aprov. | Verif. | Proj. | Des. |
| | | Escalas: | Des. n.º 134337 F. / / |
| | | 1:200 | Alter. Substituído Nº SAP Versão Folha |
| | | | |
| | | Identificação Empresa Projeção: COBA / JET SJ / JLCM / TALPROJECTO | |
| Aprov. | Verif. | Proj. | Des. |
| RP | SN | POL | TSM |
| 27/09/2024 | 27/09/2024 | 27/09/2024 | 27/09/2024 |
| | | Desenho n.º LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194003 0 (1-1) | Alter. 01 / 01 |



| Piso -02 Átrio | | |
|----------------|------------------|-----------|
| -2.01 | Porão de Cabos | 206,71 m² |
| -2.02 | UPS / Baterias | 22,92 m² |
| -2.03 | QGBT | 51,18 m² |
| -2.04 | PST | 69,42 m² |
| -2.05 | QSBT | 35,77 m² |
| -2.06 | I.S. Público | 25,22 m² |
| -2.07 | Ante-câmara | 5,59 m² |
| -2.08 | Bilheteria | 5,91 m² |
| -2.09 | Cofre | 4,41 m² |
| -2.10 | Segurança | 4,34 m² |
| -2.11 | S. Limpeza | 9,77 m² |
| -2.12 | S. Resíduos | 7,53 m² |
| -2.13 | Quadro Em5/6 | 1,39 m² |
| -2.14 | Quadro EM07/08 | 2,88 m² |
| -2.15 | Quadro EL3 | 0,56 m² |
| -2.16 | Arm. T | 1,44 m² |
| -2.17 | Ante-câmara | 6,41 m² |
| -2.18 | Ante-câmara | 6,41 m² |
| -2.19 | Circulação | 17,85 m² |
| -2.20 | Circulação | 16,05 m² |
| ELEVADOR | Átrio | 363,92 m² |
| EL1-2.22 | Galeria | 286,91 m² |
| EL2-2.23 | Sala de Apoio BT | 18,92 m² |
| EL3-2.24 | Arrecadação | 6,23 m² |

SIMBOLOGIA:

10. COMPARTIMENTAÇÃO CORTA-FOGO

- - ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 180 'mm')
- - ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 90 'mm')
- - ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 60 'mm'), (E30C)
- - ELEMENTO ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (EI 30 'mm'), (E15C)

11. VIAS DE EVACUAÇÃO

- ➔ - ENTRADA PARA OS BOMBEIROS
- ✕ - PONTO DE ENCONTRO
- PE - PLANTA DE EMERGENCIA DE PISO

12. ELECTRICIDADE

- = - CORTE GERAL DE ELECTRICIDADE
- = - CORTE LOCAL DE ELECTRICIDADE

SIMBOLOGIA:

9. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO

- CDI - CENTRAL DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO
- CDI-R - REPETIDOR DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO
- = - DETECTOR ÓPTICO DE FUMOS
- = - DETECTOR DE DUPLA TECNOLOGIA
- = - DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
- = - BOTÃO DE ALARME MANUAL
- = - SIRENE DE ALARME
- = - SIRENE DE ALARME EQUIPADA C/ ROTAFASH
- = - MÓDULO DE ENDEREÇAMENTO (INTERFACE DE ZONA)
- = - DETECTOR LINEAR DE FUMOS (EMISSOR/RECEPTOR)
- = - DETECTOR LINEAR DE FUMOS (REFLECTOR)

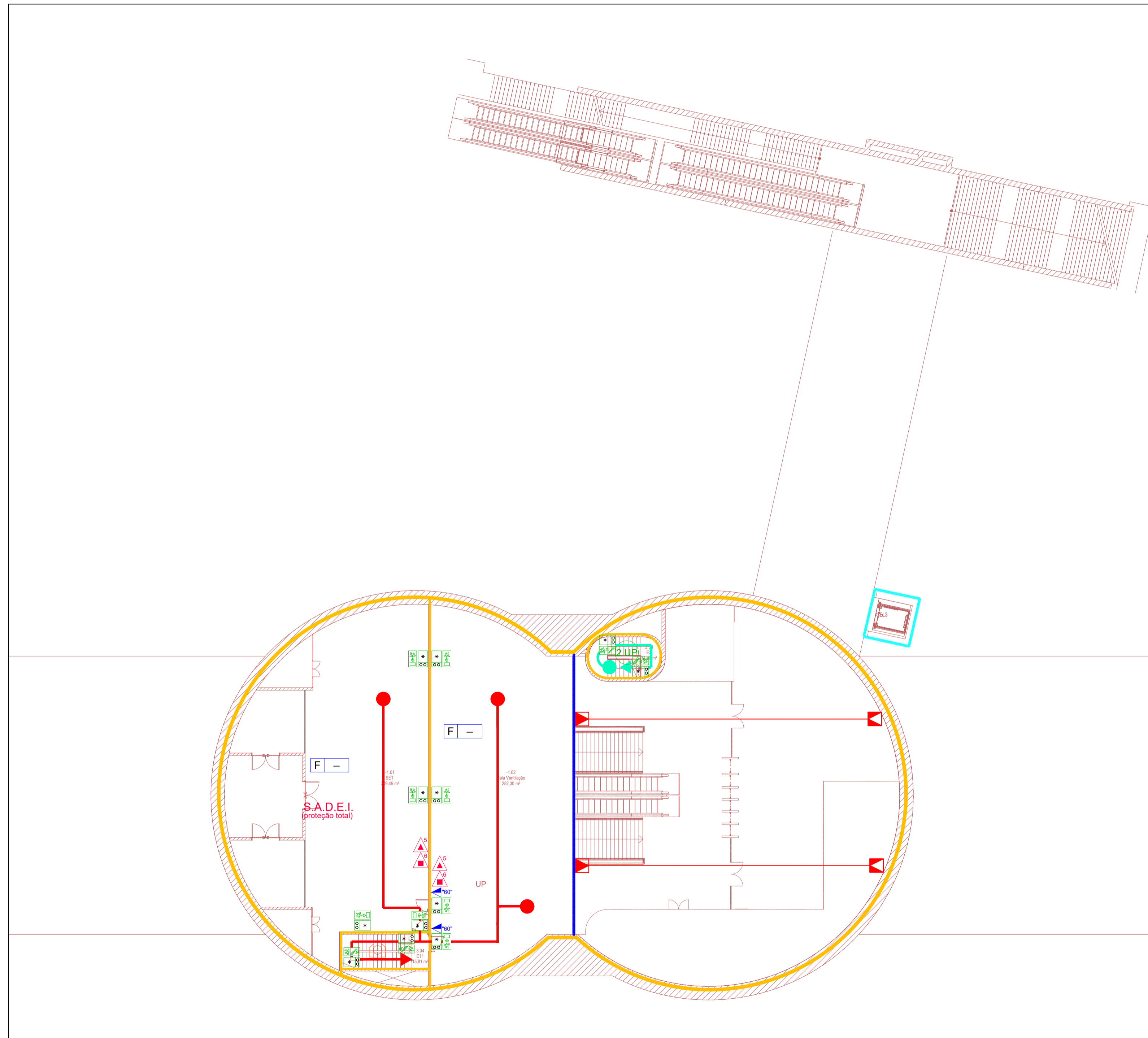
| SIMBOLO | DESIGNAÇÃO |
|---|--|
| ➔ | Seguir em frente para a saída |
| ➔ | Seguir em frente para a saída |
| ➔ | Subir pela escada emergencia |
| ➔ | Subir pela escada emergencia |
| | Faixa fotoluminescente 0,1m de largura |
| 1 | SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA |
| | Classificação de risco dos locais, excepto para RISCO y Risco A (y = B, C, D, E ou F) |
| 2 | CLASSIFICAÇÃO DO LOCAL DE RISCO |
| ⦿ | BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRETEL COM MANGUEIRA SEMI-RÍGIDA" |
| ⦿ | BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BIME" |
| ⦿ | BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO |
| ⦿ | SAÍDA DUPLA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA |
| ⦿ | BOCA SIAMESA DUPLA TAMPONADA (EM ARMÁRIO) |
| 3 | REDE DE INCÊNDIOS |
| UPS | UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS) |
| 4 | GÁS E ELECTRICIDADE |
| ⚠ | EXTINTOR PORTÁTIL DE ANIDRÍDO CARBÓNICO (CO2) (n=Capacidade em kg) * Eficácia min. 55B |
| ⚠ | EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC (n=Capacidade em kg) * Eficácia min. 21A/13B/C |
| ⚠ | EXTINTOR PORTÁTIL DE ÁGUA ADITIVADA (n=Capacidade em kg) * Eficácia min. 21A/23B/7SF |
| 5 | MEIOS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO |
| | ESPAÇO COM DESENFUMAGEM MECÂNICA |
| ➔ | EXAUSTÃO DE FUMOS |
| 6 | DESENFUMAGEM |
| XP | EFETIVO (Ex. 50p) |
| ➔ | CAMINHO DE EVACUAÇÃO NORMAL |
| ➔ | CAMINHO DE EVACUAÇÃO ALTERNATIVO |
| 7 | EVACUAÇÃO |
| = | Elemento resistente ao fogo (R) e/ou função de suporte de carga e/ou função de compartimentação |
| = | Elemento a/ou função de suporte carga, estanque ao fogo (E) e/ou escalação de tempo em minutos |
| = | Elemento estanque ao fogo, isolamento térmico e/ou função carga (EI) e/ou escalação de tempo em minutos |
| = | Elemento resistente ao fogo com função de suporte de carga, estanqueidade e isolamento térmico (REI) com escalação de tempo em minutos |
| = | PAINEL DE CANTONAMENTO |
| 8 | RESISTÊNCIA AO FOGO |

| SIMBOLOGIA | |
|------------------------------------|---|
| 2 | REDE DE INCÊNDIOS |
| ⦿ | MARCO DE ÁGUA (3 SAÍDAS - 2 Ø 65mm+1 Ø 105mm) CALIBRES INTERIORES - LIGAÇÃO DO TIPO STORZ |
| ⦿ | BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRETEL COM MANGUEIRA SEMI-RÍGIDA" |
| ⦿ | BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BIME" A CADA 25 METROS NO TÚNEL |
| ⦿ | BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO |
| ⦿ | SAÍDA DUPLA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA |
| ⦿ | BOCA SIAMESA DUPLA TAMPONADA (EM ARMÁRIO) |

| ALTERAÇÕES | DATA | DES. | VERIF. |
|------------|-----------------|------------|---------|
| 0 | EMISSÃO INICIAL | 27/09/2024 | TSM POL |

| | | |
|--|--|--|
| PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÂNTARA PROJETO DE EXECUÇÃO | | |
| Data: _____ Aprov. _____ Verif. _____ Proj. _____ Des. _____ | Escalas: Des. nº 134338 F. / / Alter. _____ Substituído _____ Nº SAP _____ Versão _____ Folha _____ | |

| | | |
|--|---|---|
| Aprov. JSP 27/09/2024 Verif. SN 27/09/2024 Proj. POL 27/09/2024 Des. TSM 27/09/2024 | Identificação Empresa Projeção: COBA / JET SJ / JLCM / TALPROJECTO Escalas: 1:200 Folha: 01/01 | Desenho nº: LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194004 0 (1-1) Alter. 0 |
|--|---|---|



| BBGADVSet e Ventilação | | | |
|------------------------|-------|-----------------|----------------------|
| E1 | -1.01 | SET | 309,05m ² |
| E2 | -1.02 | Sala Ventilação | 262,09m ² |
| E3 | | | 67,85 m ² |
| E4 | | | 0,00 m ² |
| E5 | | | 8,69 m ² |
| E6 | | | 45,09 m ² |
| E7 | | | 32,38 m ² |
| E8 | | | 32,38 m ² |
| E9 | | | 45,87 m ² |
| E10 | | | 70,60 m ² |
| E11 | | | 31,65 m ² |

SIMBOLOGIA:

10. COMPARTIMENTAÇÃO CORTA-FOGO

- - ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 180 'min')
- - ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 90 'min')
- - ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 60 'min'), (E30C)
- - ELEMENTO ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (EI 30 'min'), (E15C)

11. VIAS DE EVACUAÇÃO

- ENTRADA PARA OS BOMBEIROS
- PONTO DE ENCONTRO
- PLANTA DE EMERGENCIA DE PISO

12. ELECTRICIDADE

- CORTE GERAL DE ELECTRICIDADE
- CORTE LOCAL DE ELECTRICIDADE

SIMBOLOGIA:

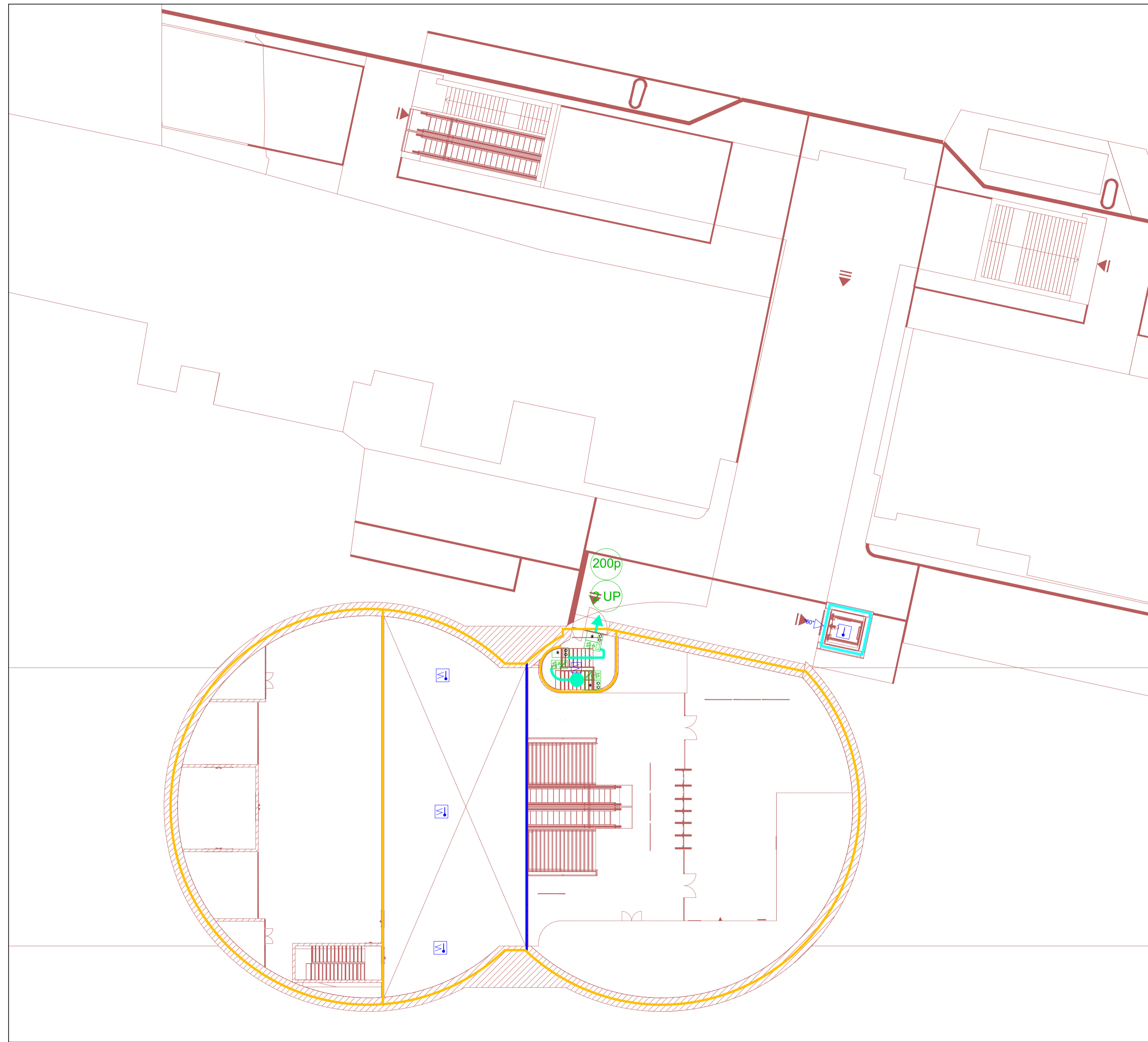
9. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO

- CENTRAL DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO
- REPETIDOR DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO
- DETECTOR ÓPTICO DE FUMOS
- DETECTOR DE DUPLA TECNOLOGIA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
- BOTÃO DE ALARME MANUAL
- SIRENE DE ALARME
- SIRENE DE ALARME EQUIPADA C/ ROTAFLASH
- MÓDULO DE ENDEREÇAMENTO (INTERFACE DE ZONA)
- DETECTOR LINEAR DE FUMOS (EMISSOR/RECEPTOR)
- DETECTOR LINEAR DE FUMOS (REFLECTOR)

| SIMBOLO | DESIGNAÇÃO |
|----------|--|
| | Seguir em frente para a saída |
| | Seguir em frente para a saída |
| | Subir pela escada emergencia |
| | Subir pela escada emergencia |
| | Faixa fotoluminescente 0,1m de largura |
| 1 | SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA Classificação de risco dos locais, excepto para RISCO y Risco A (y = B, C, D, E ou F) |
| 2 | CLASSIFICAÇÃO DO LOCAL DE RISCO BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRETEL COM MANGUEIRA SEMI-RÍGIDA" BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BIME" BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO SAÍDA DUPLA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA BOCA SIAMESA DUPLA TAMPONADA (EM ARMÁRIO) |
| 3 | REDE DE INCÊNDIOS UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS) |
| 4 | GÁS E ELECTRICIDADE EXTINTOR PORTÁTIL DE ANDRINO CARBONO (CO2) (n=Capacidade em kg) * Eficácia min. 55B EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC (n=Capacidade em kg) * Eficácia min. 21A113B/C EXTINTOR PORTÁTIL DE ÁGUA ADITIVADA (n=Capacidade em kg) * Eficácia min. 21A/23B/75F |
| 5 | MEIOS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO ESPAÇO COM DESENFUMAGEM MECÂNICA EXAUSTÃO DE FUMOS |
| 6 | DESENFUMAGEM EFETIVO (Ex. 50p) |
| 7 | EVACUAÇÃO Elemento resistente ao fogo (R) e/ou função de suporte de carga e/ou função de compartimentação Elemento a/funcão de suporte carga, estanque ao fogo (E) e/ou escudo de tempo em minutos Elemento estanque ao fogo, isolamento térmico e/ou função carga (EI) e/ou escudo de tempo em minutos Elemento resistente ao fogo com função de suporte de carga, estanqueidade e isolamento térmico (REI) com escudo de tempo em minutos PAINEL DE CANTONAMENTO |
| 8 | RESISTÊNCIA AO FOGO |

| SIMBOLOGIA | |
|------------|---|
| 2 | REDE DE INCÊNDIOS MARCO DE ÁGUA (3 SAÍDAS - 2 Ø 65mm+1 Ø 105mm) CALIBRES INTERIORES - LIGAÇÃO DO TIPO STORZ BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRETEL COM MANGUEIRA SEMI-RÍGIDA" BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BIME" A CADA 25 METROS NO TÚNEL BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO SAÍDA DUPLA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA BOCA SIAMESA DUPLA TAMPONADA (EM ARMÁRIO) |

| | | | | | | | | | |
|------------|--|--|--|----------------------|--|--|--|---------|--|
| ALTERAÇÕES | | | | | | | | | |
| 0 | | EMISSÃO INICIAL | | 27/09/2024 | | TSM | | POL | |
| | | | | DATA | | DES. | | VERIF. | |
| Data: | | PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÂNTARA PROJETO DE EXECUÇÃO | | | | | | | |
| Aprov. | | SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS ESTAÇÃO INFANTE SANTO ESTAÇÃO | | | | Escala: Des. n.º 134339 F. / | | | |
| Verif. | | LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI PLANTA AO NÍVEL DO SET E VENTILAÇÃO | | | | Alter.: | | | |
| Proj. | | | | | | Substitui: | | | |
| Des. | | | | | | N.º SAP Versão | | | |
| | | | | | | Folha | | | |
| Aprov. RP | | 27/09/2024 | | MOTAENGIL ENGENHARIA | | | | | |
| Verif. SN | | 27/09/2024 | | COBA | | | | | |
| Proj. POL | | 27/09/2024 | | JET. S.J. | | | | | |
| Des. TSM | | 27/09/2024 | | JL.C.M. | | | | | |
| | | Desenho n.º LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194005 0 (1-1) | | | | Identificação Empresa Projeção: COBA / JET SJ / JL.C.M. / TALPROJECTO | | | |
| | | | | Escala: | | 1:200 | | Folha: | |
| | | | | | | | | 01/01 | |
| | | | | | | | | Alter.: | |
| | | | | | | | | 0 | |



SIMBOLOGIA:

10. COMPARTIMENTAÇÃO CORTA-FOGO

- ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 180 'mm')
- ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 90 'mm')
- ELEMENTO RESISTENTE, ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (REI 60 'mm'), (E30C)
- ELEMENTO ESTANQUE E ISOLANTE AO FOGO (EI 30 'mm'), (E15C)

11. VIAS DE EVACUAÇÃO

- ENTRADA PARA OS BOMBEIROS
- PONTO DE ENCONTRO
- PLANTA DE EMERGENCIA DE PISO

12. ELECTRICIDADE

- CORTE GERAL DE ELECTRICIDADE
- CORTE LOCAL DE ELECTRICIDADE

SIMBOLOGIA:

9. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO

- CENTRAL DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO
- REPETIDOR DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO
- DETECTOR ÓPTICO DE FUMOS
- DETECTOR DE DUPLA TECNOLOGIA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
- BOTÃO DE ALARME MANUAL
- SIRENE DE ALARME
- SIRENE DE ALARME EQUIPADA C/ ROTAFASH
- MÓDULO DE ENDEREÇAMENTO (INTERFACE DE ZONA)
- DETECTOR LINEAR DE FUMOS (EMISSOR/RECEPTOR)
- DETECTOR LINEAR DE FUMOS (REFLECTOR)

SIMBOLO **DESIGNAÇÃO**

- Seguir em frente para a saída
- Subir pela escada emergencia
- Subir pela escada emergencia
- Faixa fotoluminescente 0,1m de largura

1 **SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA**

RISCO y Classificação de risco dos locais, excepto para Risco A (y = B, C, D, E ou F)

2 **CLASSIFICAÇÃO DO LOCAL DE RISCO**

- BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRETEL COM MANGUEIRA SEMI-RÍGIDA"
- BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BIME"
- BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO
- SAÍDA DUPLA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA
- BOCA SIAMESA DUPLA TAMPONADA (EM ARMÁRIO)

3 **REDE DE INCÊNDIOS**

UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)

4 **GÁS E ELECTRICIDADE**

- EXTINTOR PORTÁTIL DE ANIDRÍDO CARBÓNICO (CO2) (n=Capacidade em kg) * Eficácia min: 55B
- EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC (n=Capacidade em kg) * Eficácia min: 21A/13BC
- EXTINTOR PORTÁTIL DE ÁGUA ADITIVADA (n=Capacidade em kg) * Eficácia min: 21A/23B/75F

5 **MEIOS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO**

- ESPAÇO COM DESENFUMAGEM MECÂNICA
- EXAUSTÃO DE FUMOS

6 **DESENFUMAGEM**

- EFETIVO (Ex: 50p)
- CAMINHO DE EVACUAÇÃO NORMAL
- CAMINHO DE EVACUAÇÃO ALTERNATIVO

7 **EVACUAÇÃO**

- Elemento resistente ao fogo (R) e/ função de suporte de carga e/ função de compartimentação
- Elemento a/ função de suporte carga, estanque ao fogo (E) e/ escalação de tempo em minutos
- Elemento estanque ao fogo, isolamento térmico e/ função carga (EI) e/ escalação de tempo em minutos
- Elemento resistente ao fogo com função de suporte de carga, estanqueidade e isolamento térmico (REI) com escalação de tempo em minutos
- PAINEL DE CANTONAMENTO

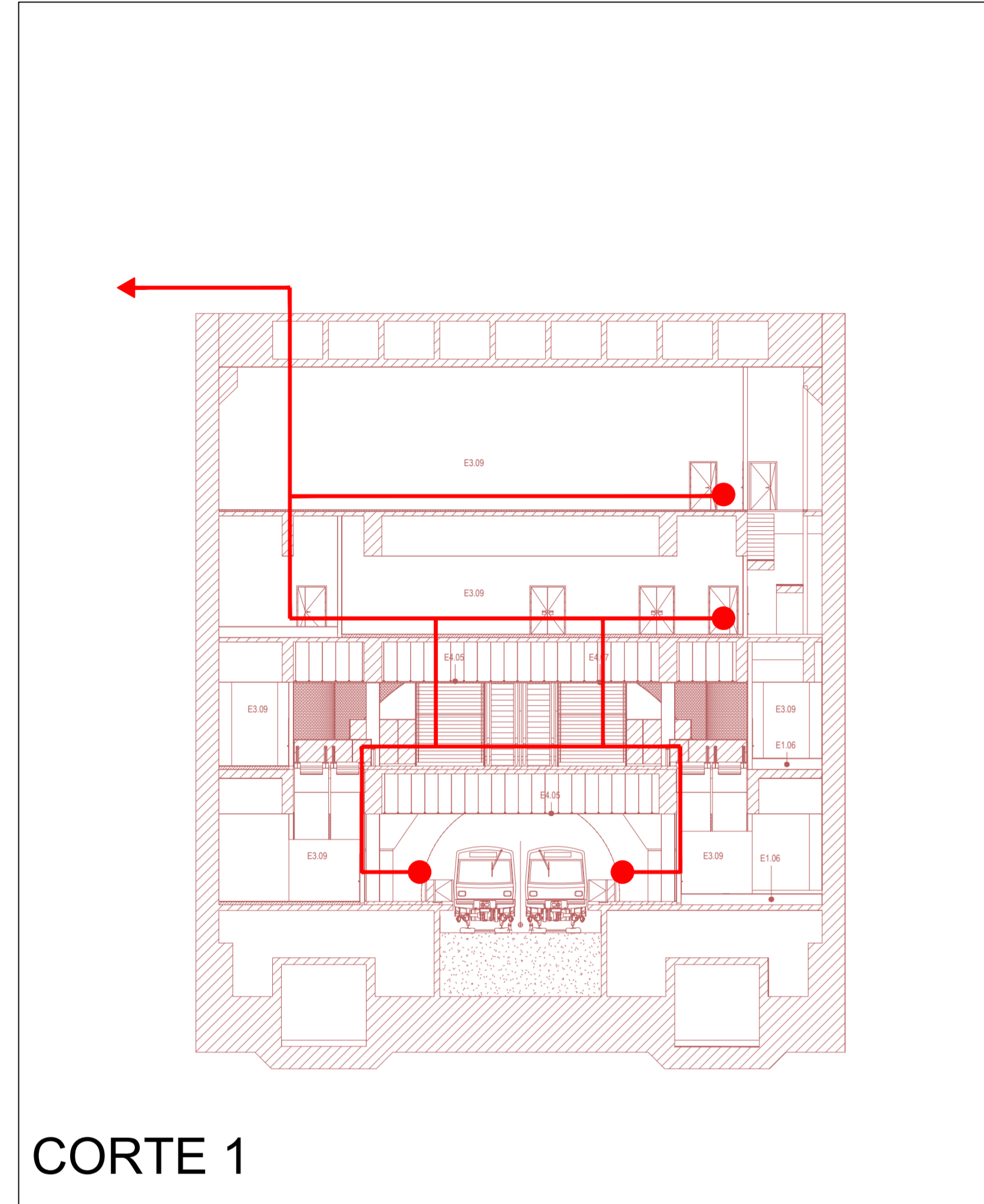
8 **RESISTÊNCIA AO FOGO**

SIMBOLOGIA

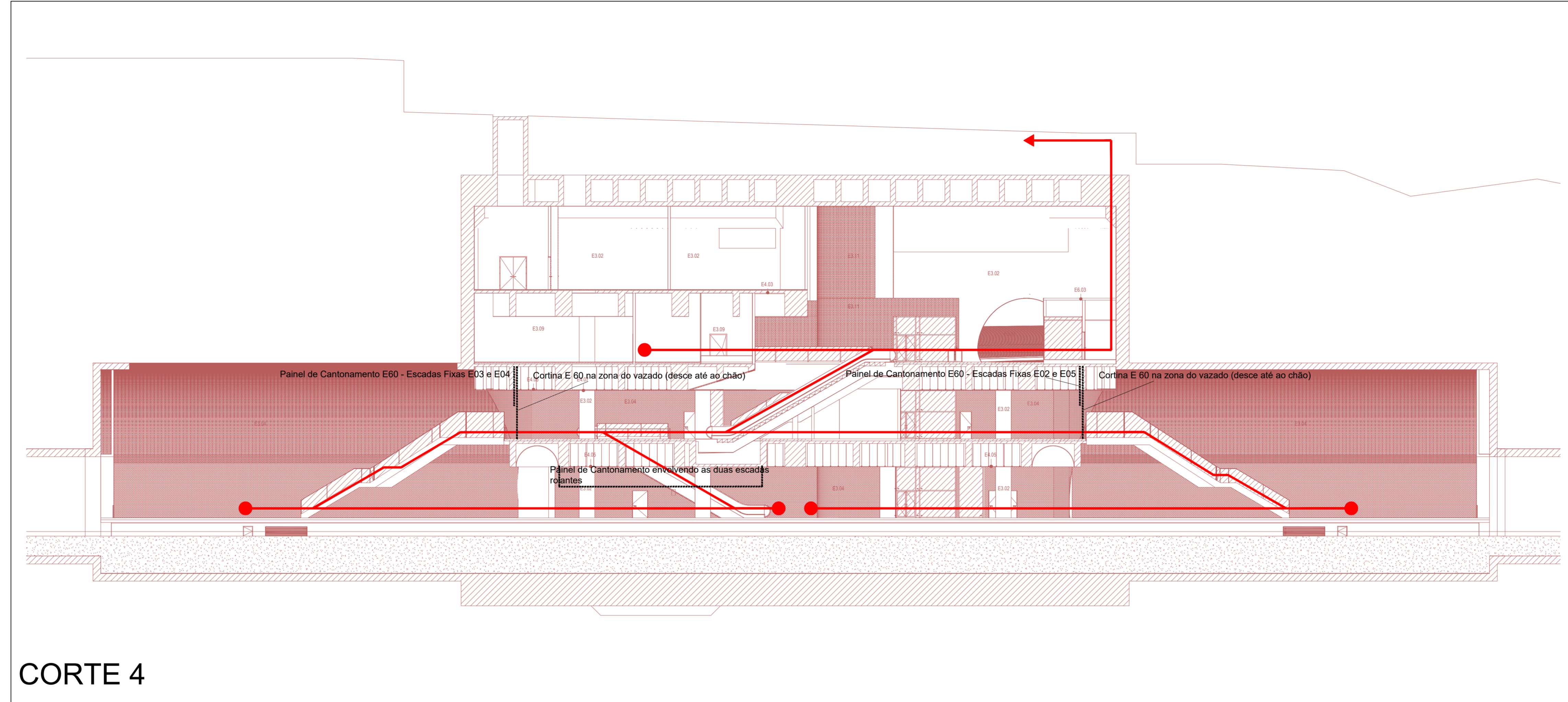
2 **REDE DE INCÊNDIOS**

- MARCO DE ÁGUA (3 SAÍDAS - 2 Ø 65mm + 1 Ø 105mm) CALIBRES INTERIORES - LIGAÇÃO DO TIPO STORZ
- BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRETEL COM MANGUEIRA SEMI-RÍGIDA"
- BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BIME" A CADA 25 METROS NO TÚNEL
- BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO
- SAÍDA DUPLA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA
- BOCA SIAMESA DUPLA TAMPONADA (EM ARMÁRIO)

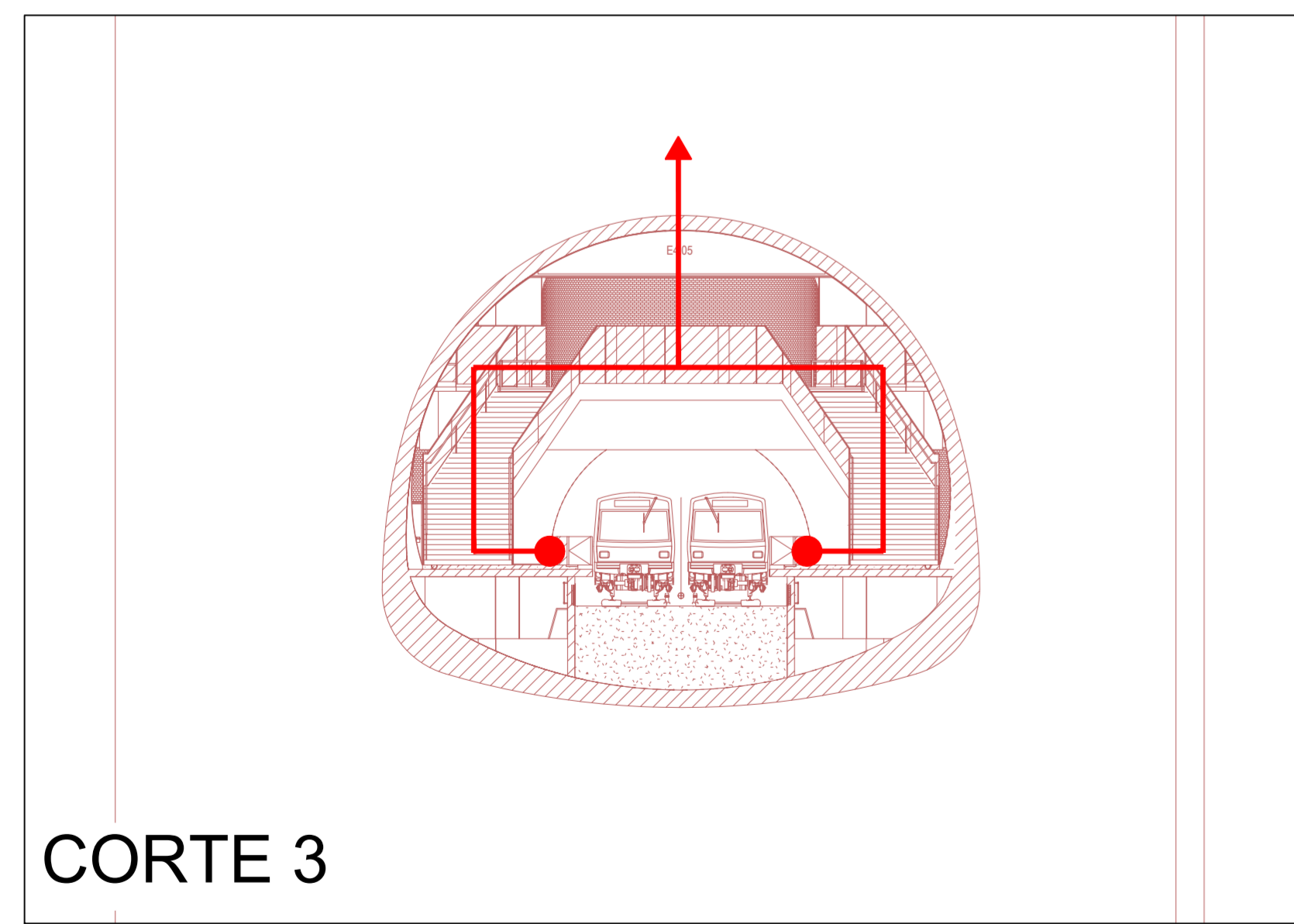
| | | | | | |
|--|-----------------|--|------|---|--|
| ALTERAÇÕES | | | | | |
| 0 | EMISSÃO INICIAL | 27/09/2024 | TSM | POL | |
| | | DATA | DES. | VERIF. | |
| Data: PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÂNTARA PROJETO DE EXECUÇÃO | | | | | |
| Aprov. _____ Verif. _____ Proj. _____ Des. _____ | | SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS ESTAÇÃO INFANTE SANTO ESTAÇÃO LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SCI PLANTA AO NÍVEL DO ACESSO 3 | | Escalas: Des. n.º 134340 F. / / Alter. _____ Substitui _____ Nº SAP _____ Versão _____ Folha _____ | |
| Aprov. JSP 27/09/2024 Verif. SN 27/09/2024 Proj. POL 27/09/2024 Des. TSM 27/09/2024 | | | | Identificação Empresa Projeção: COBA / JET SJ / JLCM / TALPROJECTO Escalas: 1:200 Folha: 01/01 | |
| Desenho nº: LVSSA MSA PE SCI EST IS DW 194006 0 (1-1) Alter. 0 | | | | | |



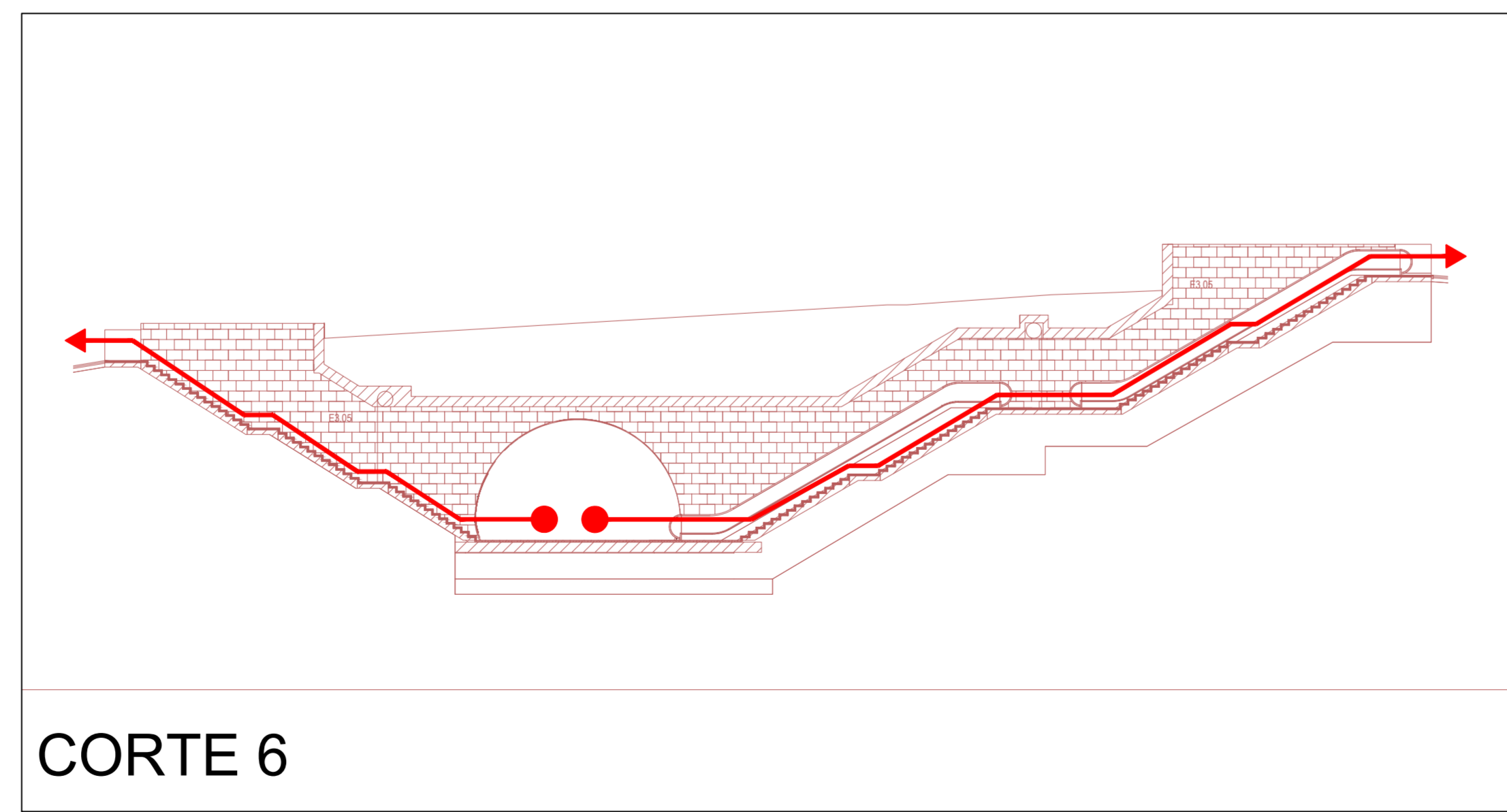
CORTE 1



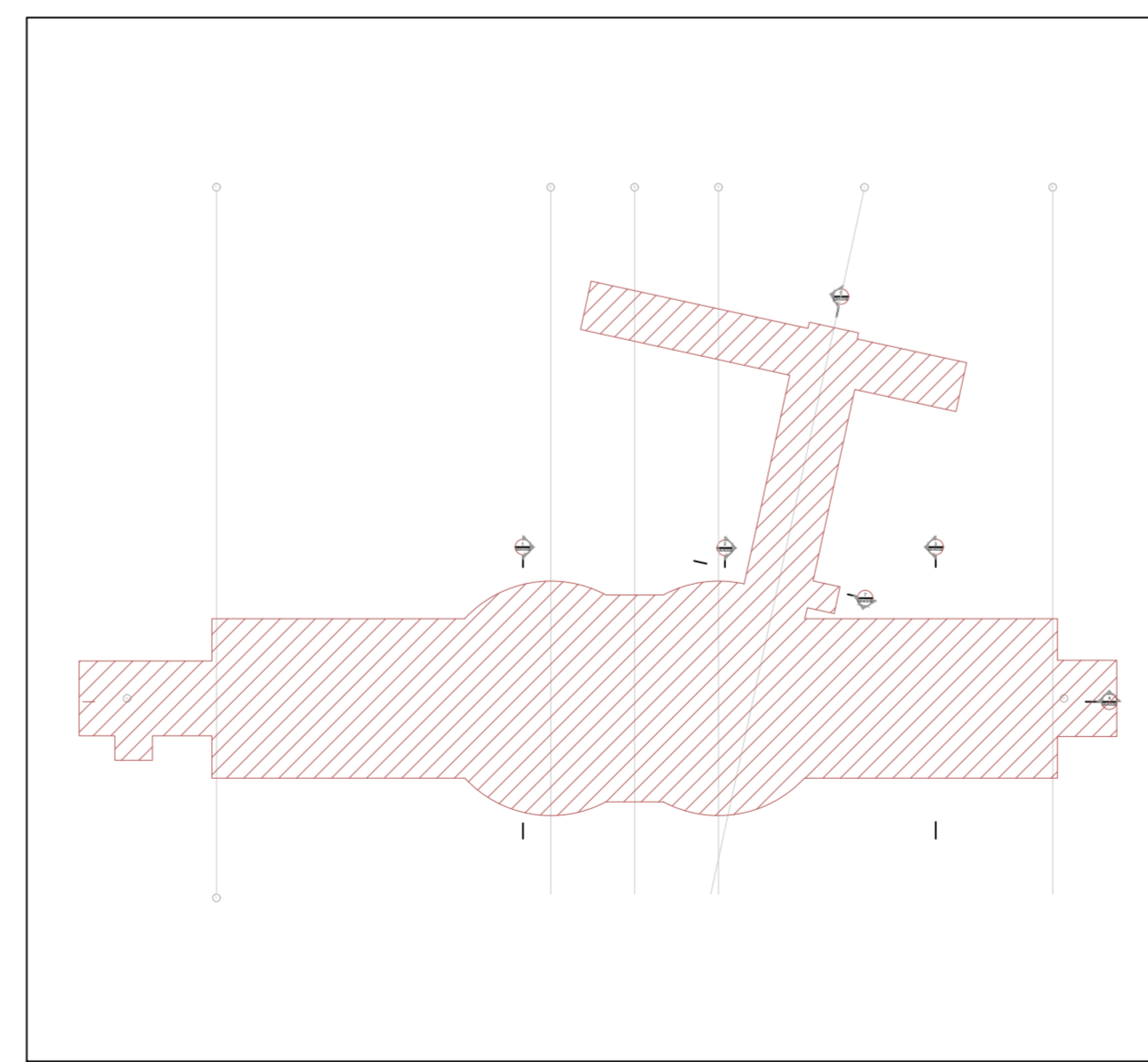
CORTE 4



CORTE 3



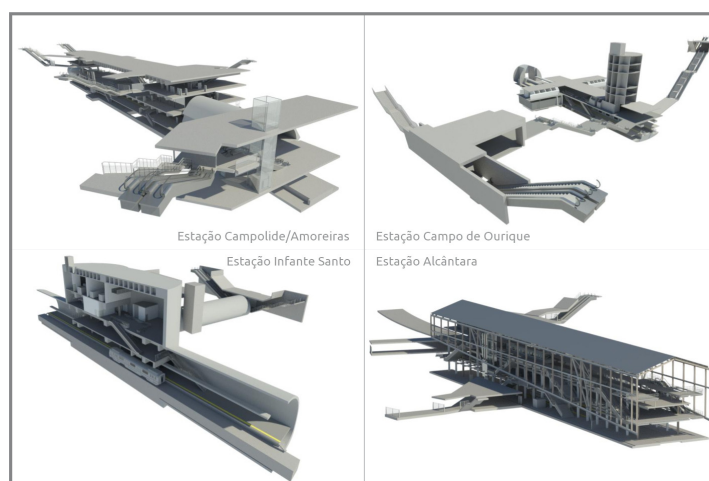
CORTE 6



| SÍMBOLO | DESIGNAÇÃO |
|--|--|
| | Seguir em frente para a saída |
| | Seguir em frente para a saída |
| | Subir pela escada emergência |
| | Subir pela escada emergência |
| | Faixa fotoluminescente 0,1m de largura |
| 1 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA | |
| RISCO y Classificação de risco dos locais, exceto para Risco A (y = B, C, D, E ou F) | |
| 2 CLASSIFICAÇÃO DO LOCAL DE RISCO | |
| | BOCA DE INCÊNDIO ARMADA "CARRETEL COM MANGUEIRA SEM-RODAS" |
| | BOCA DE INCÊNDIO MACHO ESFÉRICO "BME" |
| | BOCA DE INCÊNDIO "SECA" TIPO TEATRO |
| | SADA DUPLA DE COLUNA SECA COM VALVULA |
| | BOCA SILENCIOSA DUPLA TAMPOADA (EM ARMÁRIO) |
| 3 REDE DE INCÊNDIOS | |
| | UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERROMPIDA (UPS) |
| 4 GÁS E ELETRICIDADE | |
| | EXTINTOR PORTÁTIL DE ANIDRÍDO CARBÓNICO (CO2) ($+$Capacidade em kg) * Eficácia min. SSB |
| | EXTINTOR PORTÁTIL DE FÓSFORO QUÍMICO ABC ($+$Capacidade em kg) * Eficácia min. 21A113BC |
| | EXTINTOR PORTÁTIL DE ÁGUA ACTIVADA ($+$Capacidade em kg) * Eficácia min. 21A113B/F |
| 5 MEIOS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO | |
| | ESPAÇO COM DESENFUMAGEM MECÂNICA |
| | EXAUSTÃO DE FUMOS |
| 6 DESENFUMAGEM | |
| | EFETIVO (Ea > 50) |
| | CAMINHO DE EVACUAÇÃO NORMAL |
| | CAMINHO DE EVACUAÇÃO ALTERNATIVO |
| 7 EVACUAÇÃO | |
| | Elemento resistente ao fogo (RE) ou função de suporte de carga e/ou função de compartimentação |
| | Elemento estrutura de suporte carga, estalagem ao fogo (E) ou escudo de tempo em minutos |
| | Elemento estrutura ao fogo, isolamento térmico ou função carga (E) ou escudo de tempo em minutos |
| | Elemento resistente ao fogo com função de suporte de carga, estalagem e isolamento térmico (RE) com escudo de tempo em minutos |
| | PAINEL DE CANTONAMENTO |
| 8 RESISTÊNCIA AO FOGO | |

| | | | | | |
|--|--|--------------------------------|--|-------|--|
| ALTERNANÇAS | | | | | |
| 0 | EMISSÃO INICIAL | 27/09/2024 | TSM | POL | |
| | | DATA | DES | VERIF | |
| PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCANTARA PROJETO DE EXECUÇÃO | | Metropolitano de Lisboa | | | |
| Aprov. [] Verif. [] Proj. [] Des. [] | SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS ESTAÇÃO INFANTE SANTO ESTAÇÃO CAMINHOS DE EVACUAÇÃO CORTES | | Escalas: Des. nº 134341 F. / / Alter. [] Substituído [] Nº SAP [] Folha [] | | |
| Aprov. RPP 27/09/2024 Verif. SA 27/09/2024 Proj. POL 27/09/2024 Des. TSM 27/09/2024 | MOTACENL ENGENHARIA COBO J.E.T. J.LCM Verificação Empresa Projeto: COBO J.E.T. J.LCM / TA/PROJECTO Escalas: 1:200 Folha: 01/01 | | Desenho nº: LVSSA.MSA.PE.SGI.EST.IS.DW.194007.0 (1-1) | | |

METRO DE LISBOA
LINHA VERMELHA ENTRE SÃO SEBASTIÃO E ALCÂNTARA
 EMPREITADA DE CONCEÇÃO E CONSTRUÇÃO DO
 PROLONGAMENTO DA LINHA
TOMO V – ESTAÇÕES
PROJETO DE EXECUÇÃO



**VOLUME 3 – 09 OUTRAS ESPECIALIDADES – PROJETO DE
 DESVIOS DE TRÂNSITO – ESTAÇÃO INFANTE SANTO**
MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

| | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Documento SAP: | LVSSA MSA PE DTR EST IS MD 084001 0 |
|-----------------------|-------------------------------------|

| | Nome | Assinatura | Data |
|---------------------|------------------|-------------------|-------------|
| Elaborado | Pedro Martins | | 2024-10-04 |
| Revisto | João Pedro Sousa | | 2024-10-04 |
| Verificado | Rui Rodrigues | | 2024-10-04 |
| Coordenador Projeto | Raul Pistone | | 2024-10-04 |
| Aprovado | Raul Pistone | | 2024-10-04 |

| | Nome | Assinatura | Data |
|----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Gestor Projeto | Raul Pistone | | 2024-10-04 |

Índice

| | | |
|-------|---|---|
| 1 | OBJETIVO E ÂMBITO | 3 |
| 2 | ELEMENTOS BASE | 3 |
| 3 | CIRCUITOS BASE E ALTERNATIVOS PARA CARGA E COM CARGA..... | 3 |
| 4 | DESVIOS DE TRÂNSITO E ACESSIBILIDADES..... | 5 |
| 4.1 | Estação Infante Santo..... | 5 |
| 5 | PAVIMENTAÇÃO..... | 6 |
| 5.1 | Introdução..... | 6 |
| 5.2 | Estação Infante Santo..... | 6 |
| 5.2.1 | Zonas de Circulação Viária | 6 |
| 5.2.2 | Zonas de Circulação Pedonal | 7 |

1 OBJETIVO E ÂMBITO

O presente documento diz respeito ao desenvolvimento, ao nível de **Projeto de Execução**, da **Memória Descritiva e Justificativa dos desvios de trânsito**, no âmbito do Prolongamento da Linha Vermelha entre S. Sebastião e Alcântara, que é parte integrante do **Tomo V – Estações do Volume 3 – Estação Infante Santo – 09 Outras Especialidades – Projeto de Desvios de Trânsito**.

Neste volume apresentamos uma proposta de desvios de trânsito necessários e fluxos de tráfego durante a obra com base nos faseamentos construtivos e localização dos estaleiros propostos.

Estas propostas terão de ser aferidas e ajustadas em consonância com os faseamentos construtivos de realização da obra e eventuais espaços disponibilizados por esta.

2 ELEMENTOS BASE

Com base nos elementos do Programa Preliminar do Prolongamento da Linha Vermelha entre S. Sebastião e Alcântara, realizado pelo Metropolitano de Lisboa, fizeram-se as análises/verificações necessárias bem como os acrescentos e ajustes considerados como pertinentes para otimização e desenvolvimento detalhado ao nível de Projeto de Execução dos desvios de trânsito, tendo em conta as soluções técnicas e elementos de obra, bem como dos processos e faseamento construtivos associados.

3 CIRCUITOS BASE E ALTERNATIVOS PARA CARGA E COM CARGA

Os circuitos de máquinas e equipamentos aos locais onde se desenvolvem as Obras, são apresentados tendo com base nos elementos do Programa Preliminar do Prolongamento da Linha Vermelha entre S. Sebastião e Alcântara. Foram verificados e dados como bons para apresentação tendo em conta o nível do estudo agora apresentado (Projeto de Execução).

Todas as premissas do Programa Preliminar para os percursos também foram dados como bons tendo a fase do estudo e por isso os reproduzimos nas nossas peças desenhadas apenas com as alterações necessárias para ficarem coordenadas com o Projeto de Execução agora apresentado.

Os circuitos estabelecidos disponibilizam raios de viragem iguais ou superiores a 12 m que garantam uma circulação o menos impactante possível para a rede viária da cidade. São também rotas e desvios que podem ser pré-programados, pois definem a forma como o tráfego se deve processar desde os locais de depósito de materiais e equipamentos, qualquer que seja a sua origem ou destino, desde que, tenham acesso ao Eixo Norte-Sul, eixo estruturante da cidade.

Após uma análise simplificada concluiu-se que as principais Vias Arteriais que ligam diretamente ao Eixo Norte-Sul, todas, disponibilizam alguma reserva de capacidade fora das horas de ponta, mas igualmente capazes de acomodar tráfego pesado com larguras de vias confortáveis e onde o estado do pavimento não apresenta sinais de fadiga, passamos à fase seguinte, que já se passa no miolo da malha urbana, a fim se desenharem os circuitos condutores de e para onde as Obras da Linha Vermelha, emergem.

Caso a caso e em fases posteriores do estudo e/ou em fase de obra, o transporte pode ser escalado para veículos a definir, com raios de viragem inferiores, mas certamente os percursos

serão mais lentos, e conseqüente, mais caros. No entanto em fases posteriores do estudo todos estes circuitos serão analisados e refinados sempre que for possível por forma a garantir o melhor Plano de Acessibilidades à obra.

Consideramos como boas as premissas apresentadas pelo patente e que citamos abaixo:

“Tendo em atenção que o Eixo Norte - Sul (E1/IP7) acompanha paralelamente o posicionamento da Linha Vermelha, entendemos elegê-lo como Eixo Estruturante das Acessibilidades à Linha Vermelha, pelas seguintes três razões:

– *Primeiro, porque tem o suporte da Ponte 25 de Abril, que interconecta e articula as principais acessibilidades entre o Norte e o Sul do Rio Tejo, na região da Grande Lisboa;*

– *Segundo, porque na zona que interessa a este Estudo, onde este Eixo vive encaixado entre as faldas a poente de Monsanto e a zona deprimida que vai de Sete Rios ao Vale de Alcântara, liga-se a outros eixos ou Vias Arteriais com qualidade e capacidade, nomeadamente, em Alcântara, à Av. de Ceuta, em Campolide às Avenidas Duarte Pacheco, de Ceuta e Calouste Gulbenkian e, em Sete Rios, à Av. General Correia de Barreto.*

– *Terceiro, porque até à data, não se vislumbra que a descarga dos materiais escavados possa ter lugar nas imediações da Obra, pelo que, sendo este o Eixo Estruturante, porque tem capacidade distribuidora multidirecional, existe a possibilidade de a descarga dos materiais escavados poderem sempre acontecer nos locais técnica e economicamente mais vantajosos.*

Para Sul, via Ponte 25 de Abril, já na A2, distribui tráfego para ambos os quadrantes Sul primeiro pela A38 (IC20) em direção à Costa da Caparica, a partir da qual nasce A33 (IC32) para Coina e por último pela A12 (IC3) para a região de Setúbal;

Para os quadrantes Norte, a primeira saída é pela A5 (IC15) para Cascais, segue Sintra pela A37 (IC19), mais acima, pelo IC16, liga-se à CREL - A9 (IC18) e, finalmente, entronca na CRIL - A36 (IC17), viabilizando ligações à A8, à A1 e à Ponte Vasco da Gama (A12).”

Nas figuras abaixo podemos observar o enquadramento da Linha Vermelha com o Eixo Norte-Sul e a rede viária principal da Grande Lisboa (base Google)

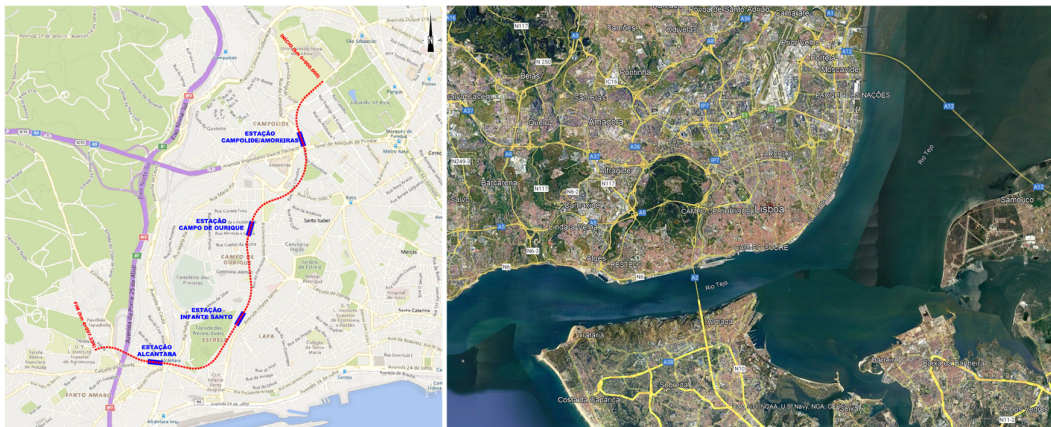


Figura 1 - Enquadramento da Linha Vermelha com o Eixo Norte-Sul e a rede viária principal da Grande Lisboa
(base Google)

Nas peças desenhadas correspondentes a este volume são apresentados os vários circuitos base e alternativos para carga e com carga para as zonas das estações, PV's e as áreas de estaleiro previstas.

4 DESVIOS DE TRÂNSITO E ACESSIBILIDADES

4.1 Estação Infante Santo

A construção da Estação de Infante Santo não requer quaisquer desvios de trânsito.

Será apenas implementada sinalização temporária destinada a informar os condutores da aproximação de zona de obras impondo limite de velocidade de circulação na zona de influência.

A obra realiza-se na maior parte no tardoz dos edifícios.

Apresenta-se, na figura abaixo, uma vista geral da sinalização proposta, para pormenores ver Desenho n.º LVSSA MSA PE DTR EST IS DW 084002 0.

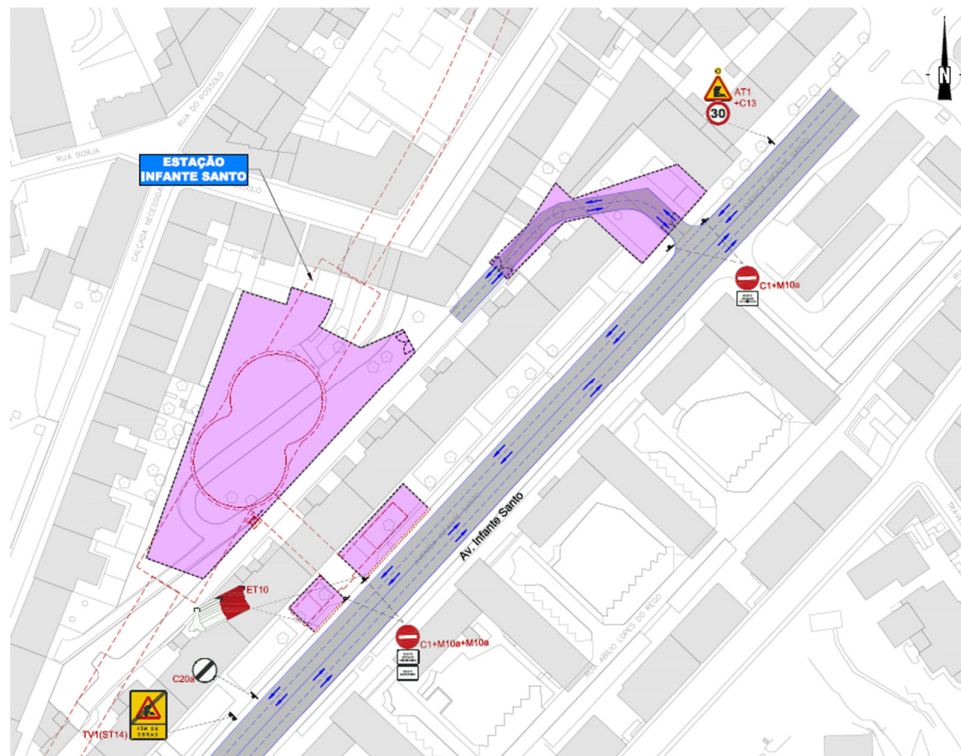


Figura 2 - Desvios de Trânsito na Av. Infante Santo

5 PAVIMENTAÇÃO

5.1 Introdução

Nesta fase do estudo, realiza-se um pré-dimensionamento dos pavimentos, tendo em consideração os elementos fornecidos. Esse pré-dimensionamento é baseado no Manual de Conceção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional (MACOPAV), bem como em normas e metodologias reconhecidas e aceites pela IP e em conformidade com o estipulado na Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho.

O pré-dimensionamento dos pavimentos é apresentado na presente memória por zonas de intervenção e agrupados em pavimentos provisórios, necessários para os trabalhos de construção, e pavimentos definitivos, a construir na fase final.

Considera-se que a classe de fundação se enquadra na classe do tipo F2, que de acordo com o MACOPAV, à qual se associa um módulo de deformabilidade da ordem dos 50 a 80 MPa.

5.2 Estação Infante Santo

5.2.1 Zonas de Circulação Viária

Para os pavimentos de circulação viária prevêem-se que as solicitações serão semelhantes às previstas para a zona da Estação de Campo de Ourique, preconizando-se os pavimentos provisórios indicados no

Quadro 1 e os pavimentos definitivos indicados no **Quadro 2**.

Quadro 1 - Pavimentos provisórios, zonas de circulação viária na Estação Infante Santo

| Camadas | Espessura (m) |
|---|---------------|
| Camada de desgaste - AC 14 surf 35/50 (BB) | 0,05 |
| Camada de ligação - AC14 bin 35/50 (BB) | 0,05 |
| Camada de base - Agregado Britado de Granulometria Extensa (ABGE) | 0,20 |

Quadro 2 - Pavimentos definitivos, zonas de circulação viária na Estação Infante Santo

| Camadas | Espessura (m) |
|---|---------------|
| Camada de desgaste - AC 14 surf PMB 45/80 (BBr) | 0,05 |
| Camada de ligação - AC14 bin 35/50 (BB) | 0,05 |
| Camada de base - AC 20 base 10/25 (MBAM) | 0,09 |
| Camada de base - ABGE | 0,20 |
| Camada de sub-base - ABGE | 0,20 |

5.2.2 Zonas de Circulação Pedonal

Para os pavimentos provisórios de circulação pedonal opta-se por uma solução simples e rápida de executar, com revestimento em betonilha de argamassa de cimento, tal como indicado no **Quadro 3**.

Os passeios afetados terão de ser recompostos com o mesmo tipo de revestimento, ou seja, calçada de vidro de calcário assente sobre uma almofada de areia almofada de areia com traço seco de cimento. A estrutura de pavimento encontra-se indicada no **Quadro 4**.

Quadro 3 - Pavimentos provisórios, zonas de circulação pedonal na Estação Infante Santo.

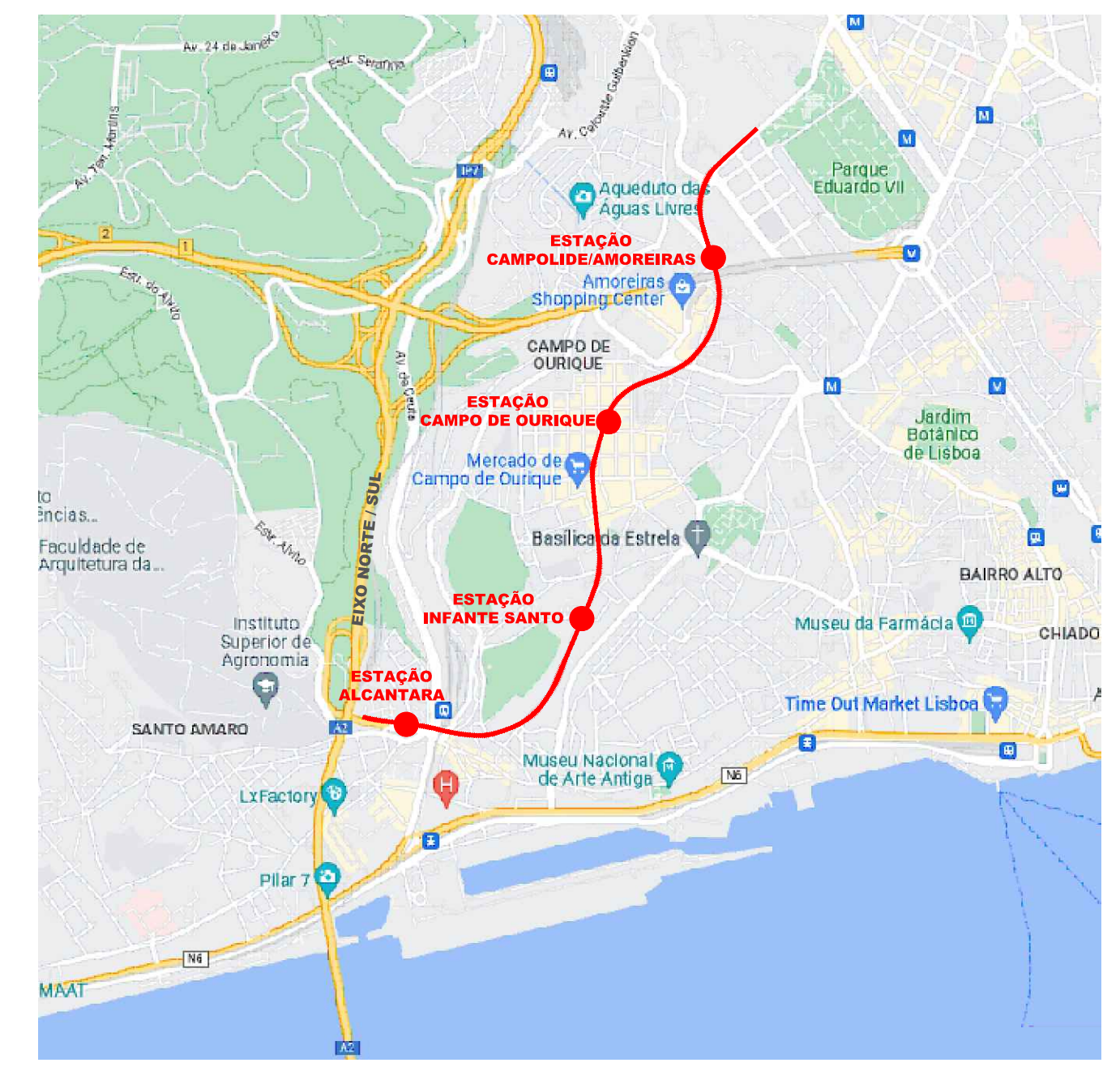
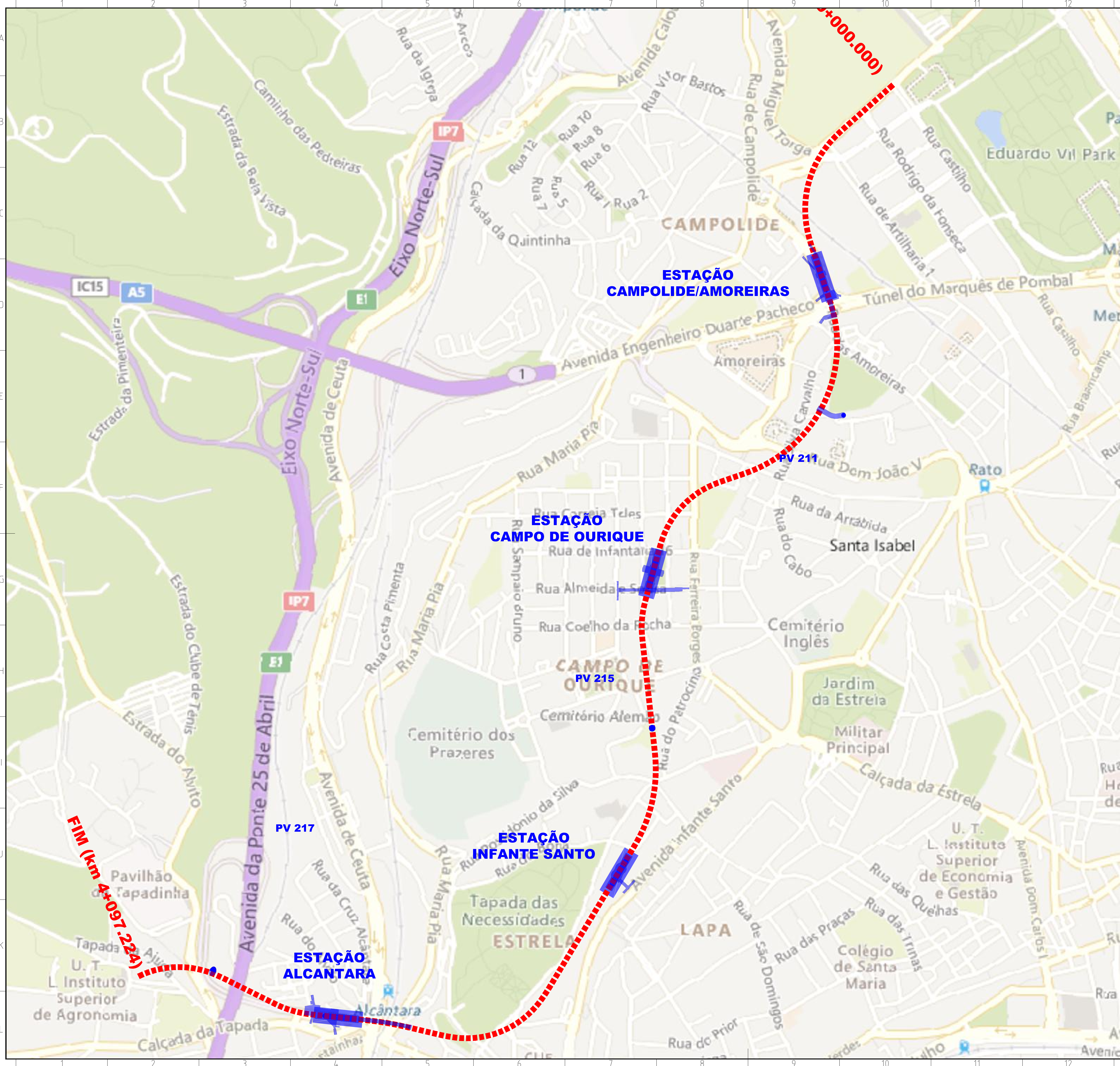
| Camadas | Espessura (m) |
|--|---------------|
| Betonilha de argamassa de cimento ao traço 1:2 (volume) com uma dosagem de 600 kg/m ³ | 0,02 |
| Betão C16/20, com juntas de dilatação de 1cm afastadas de 3m preenchidas com produto adequado. | 0,10 |
| Camada de ABGE | 0,15 |

Quadro 4 - Pavimentos definitivos, zonas de circulação pedonal na Estação Infante Santo.

| Camadas | Espessura (m) |
|--|---------------|
| Calçada miúda de vidro ou mista | 0,06 |
| Camada de assentamento em mistura de cimento e areia, rácio de 1:3 em volume | 0,03 |
| Camada de betão C16/20 | 0,10 |
| Camada de ABGE | 0,15 |

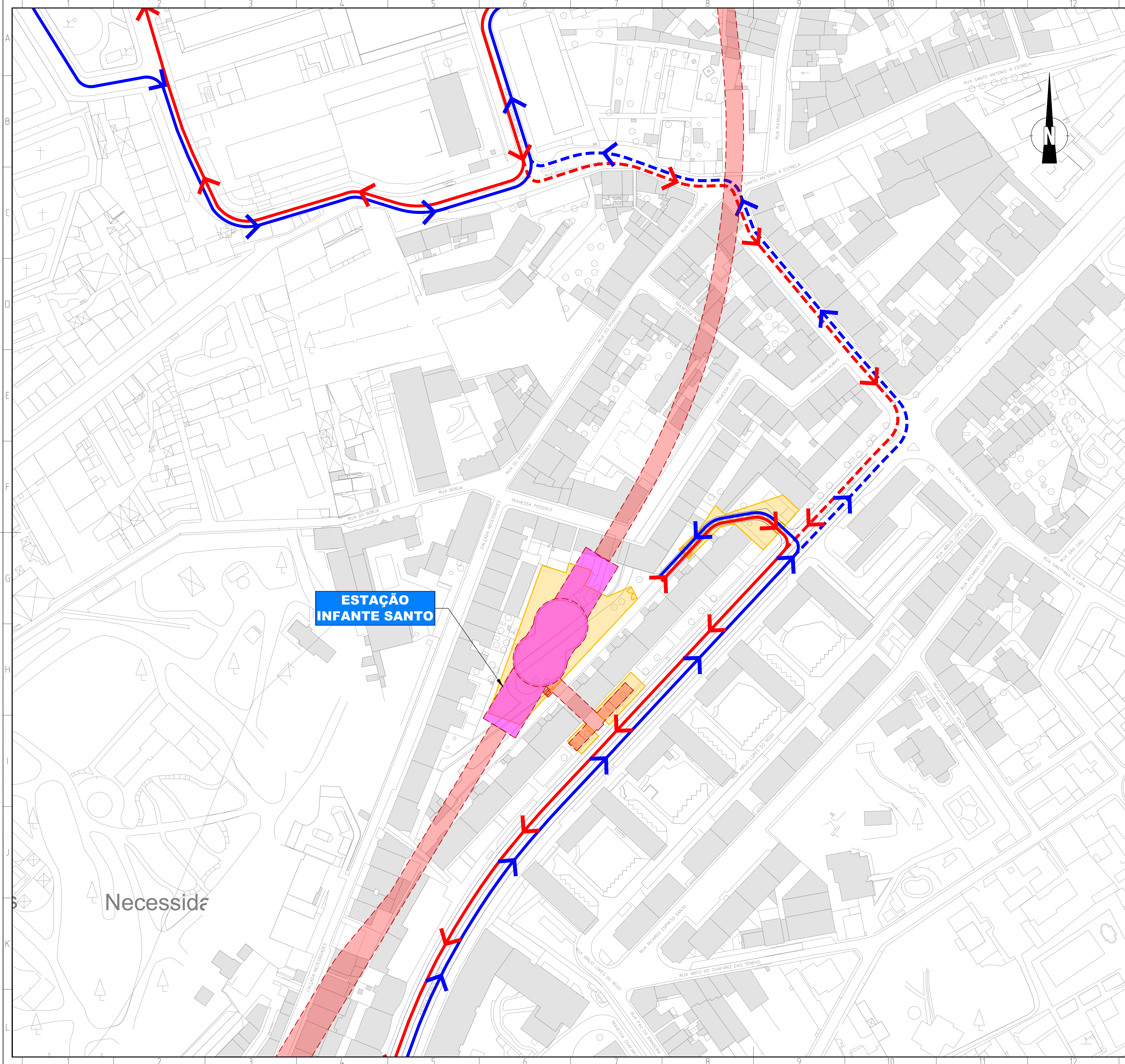
Registo e Controlo de Alterações

| Revisão | Data | Descrição |
|---------|------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



| ALTERAÇÕES | | DATA | DES. | VERIF. |
|-------------------|--|------|------|--------|
| 0 EMISSÃO INICIAL | | | | |

| | | |
|--|---|--|
| PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÂNTARA PROJETO DE EXECUÇÃO | | |
| Data: _____ Aprov. _____ Verif. _____ Proj. _____ Des. _____ | Escalas: Des. nº 134342 F. / / Alter. _____ Substituído _____ Nº SAP _____ Versão _____ Folha _____ | |
| MOTAENÇIL ENGENHARIA COBA JET JLCM | | |
| Aprov. RP _____ Verif. JMS _____ Proj. JMS _____ Des. PPA _____ | Identificação Empresa Promotora: COBA / JET SJ / JLCM / TALPROJECTO Escalas: 1:5000 Folha: 01/01 | Desenho nº LVSSA MSA PE DTR EST IS DW 084000 0 Alter. 0 |



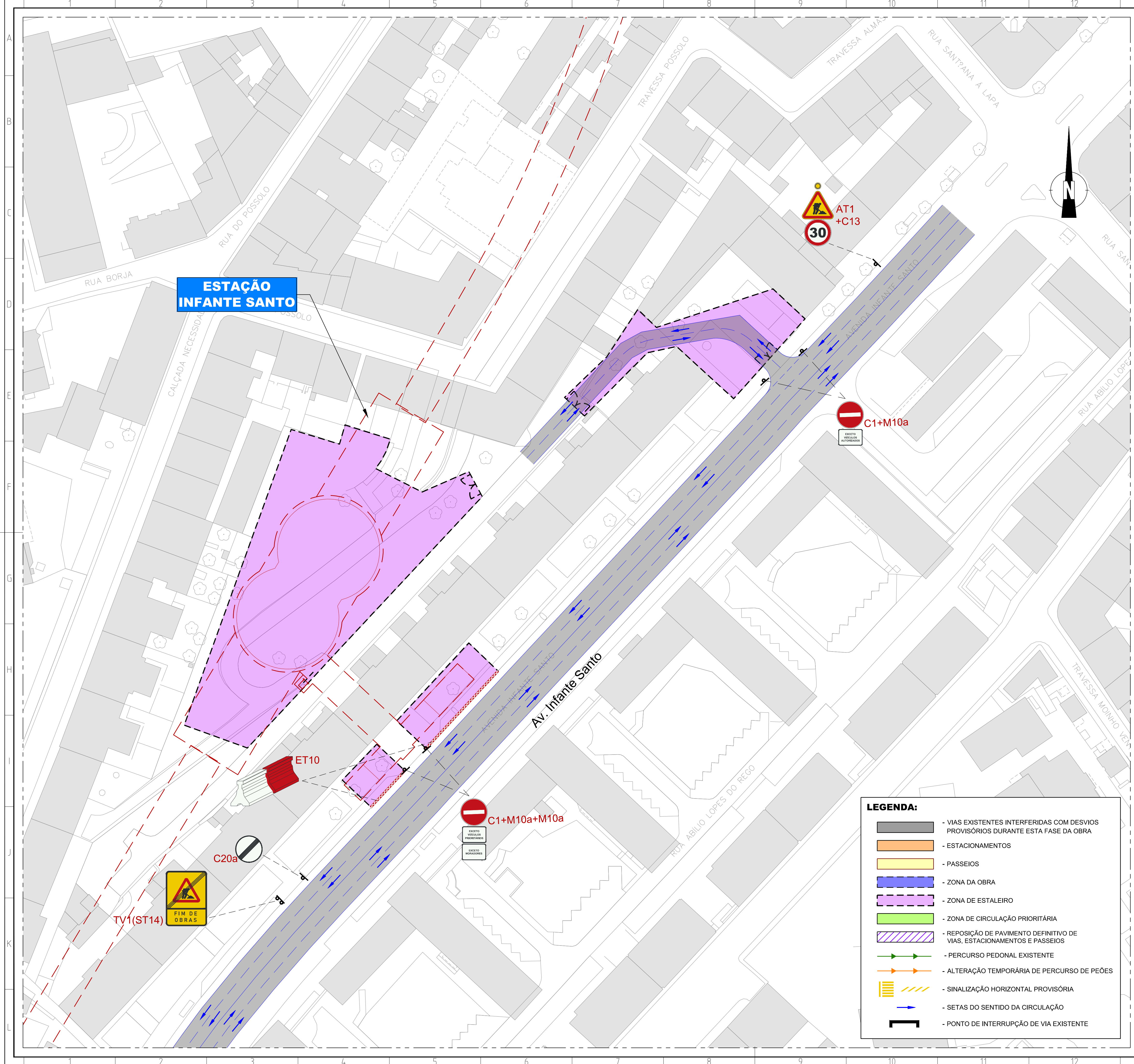
LEGENDA:

- Para carga
- - - Para carga (alternativa)
- Com carga
- - - Com carga (alternativa)
- - - Desvios de Trânsito
- X A,B,C Eventuais Cortes Provisórios de Tráfego
- X Corte de Tráfego para Obras
- ↩ Possíveis (eventuais) Sentidos Obrigatórios
- Movimento Limitado pelo Raio de Viragem do Veículo em Operação
- Trânsito Condicionado
- Poços
- Estaleiro

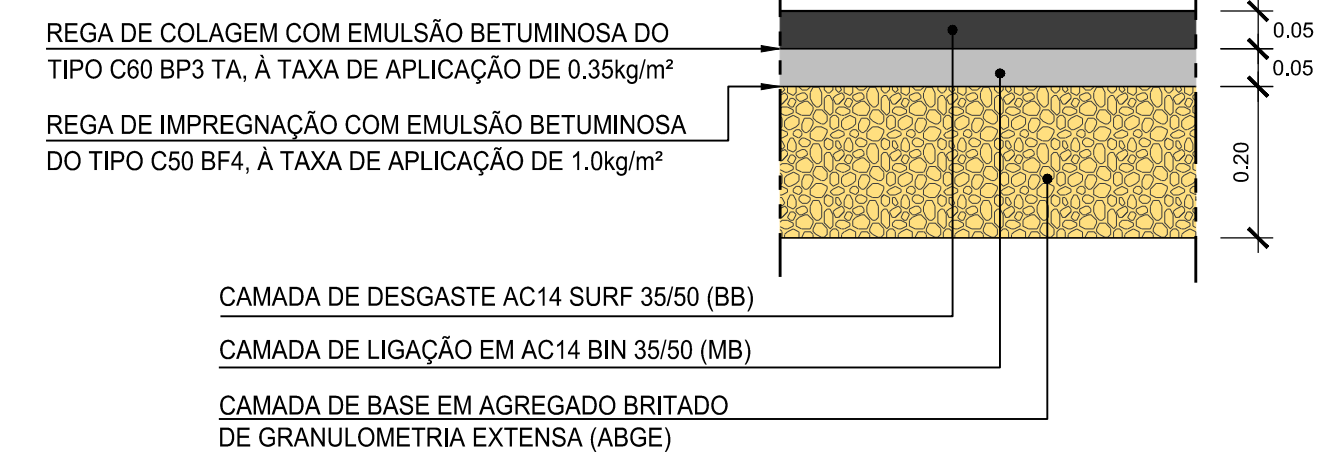
ESTAÇÃO INFANTE SANTO

Necessidade

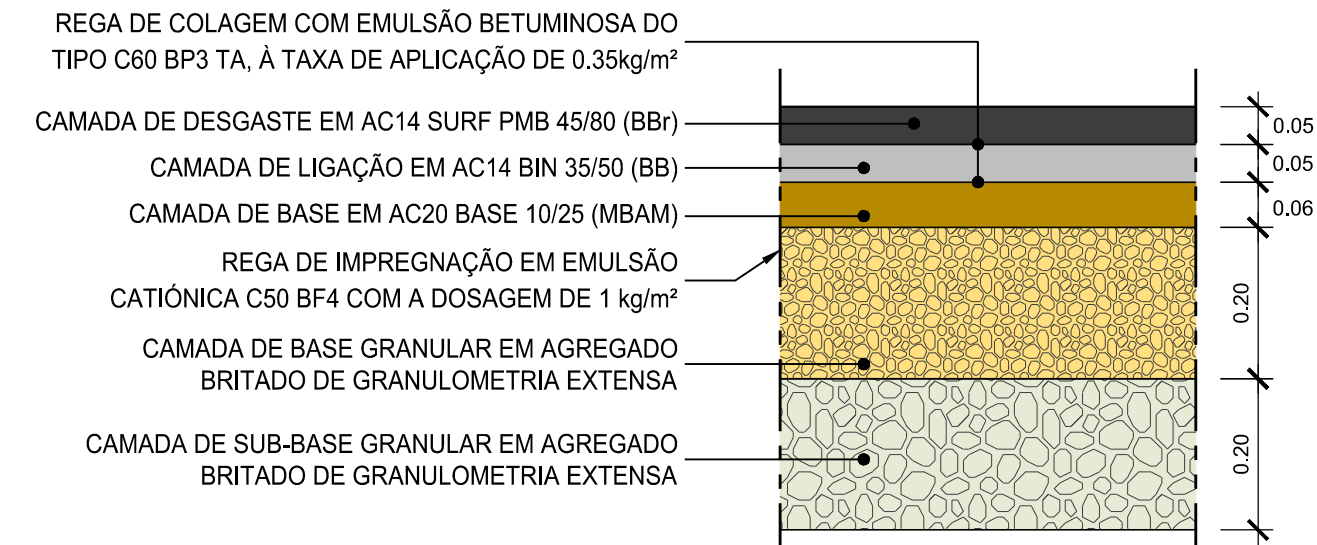
| | | |
|--|--|---|
| ALTERAÇÕES | | |
| 0 EMISSÃO INICIAL | | DATA DES. VERIF. |
| Data: _____ Aprov. _____ Verif. _____ Proj. _____ Des. _____ | PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÂNTARA PROJETO DE EXECUÇÃO DESVIO DE TRÂNSITO ESTAÇÃO INFANTE SANTO CIRCUITOS ALTERNATIVOS DE ACESSO À VIA NORTE-SUL PARA CARGA E COM CARGA AV. INFANTE SANTO PLANTA | Escalas: Des. nº 134343 F. / / Alter. _____ Substituído _____ Nº SAP _____ Versão _____ Folha _____ |
| Aprov. RP _____ Verif. JMS _____ Proj. JMS _____ Des. PPA _____ | Identificação Empresa Promotora: COBA / JET SJ / JLCM / TALPROJECTO Escalas: 1/1000 Folha: 01/01 | Des. n.º LVSSA MSA PE DTR EST IS DW 084001 0 Alter. 0 |



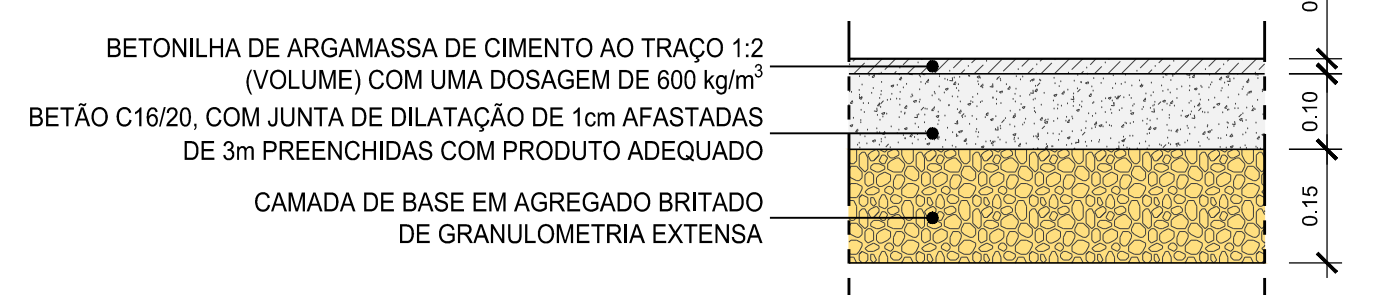
PAVIMENTO PROVISÓRIO DE CIRCULAÇÃO VIÁRIA
ESC. 1:10



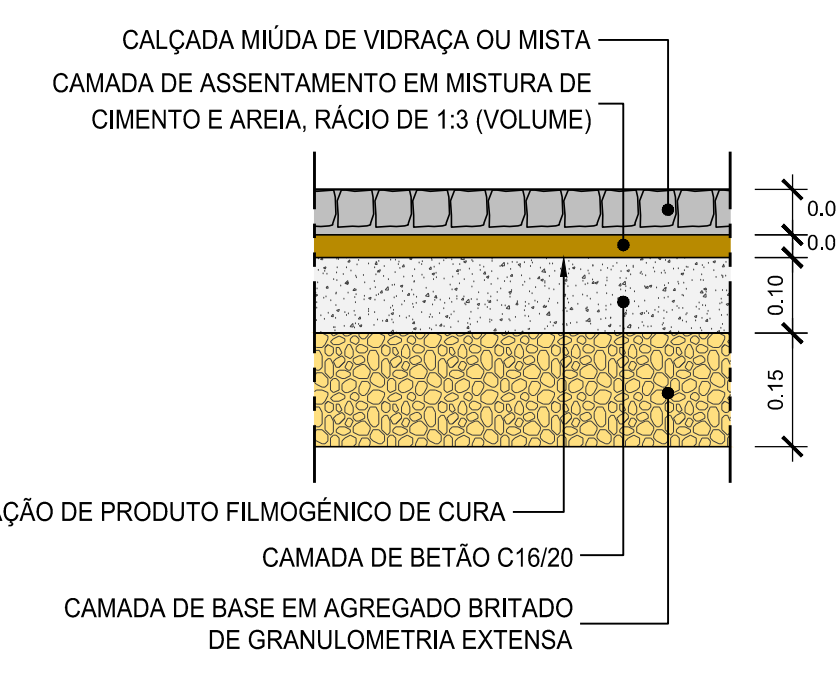
PAVIMENTO DEFINITIVO DE CIRCULAÇÃO VIÁRIA
ESC. 1:10



PAVIMENTO PROVISÓRIO DE CIRCULAÇÃO PEDONAL
ESC. 1:10



PAVIMENTO DEFINITIVO DE CIRCULAÇÃO PEDONAL
ESC. 1:10



LEGENDA:

- VIAS EXISTENTES INTERFERIDAS COM DESVIOS PROVISÓRIOS DURANTE ESTA FASE DA OBRA
- ESTACIONAMENTOS
- PASSEIOS
- ZONA DA OBRA
- ZONA DE ESTALEIRO
- ZONA DE CIRCULAÇÃO PRIORITÁRIA
- REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO DEFINITIVO DE VIAS, ESTACIONAMENTOS E PASSEIOS
- PERCURSO PEDONAL EXISTENTE
- ALTERAÇÃO TEMPORÁRIA DE PERCURSO DE PEÕES
- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL PROVISÓRIA
- SETAS DO SENTIDO DA CIRCULAÇÃO
- PONTO DE INTERRUPTÃO DE VIA EXISTENTE

| | | | | | | | |
|--|------------------------|--|--|--------------------------|--|---------------------|--|
| ALTERAÇÕES | | PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA | | S. SEBASTIÃO - ALCÁNTARA | | | |
| 0 EMISSÃO INICIAL | | DATA | | DES. | | VERIF. | |
| Data: | PROJETO DE EXECUÇÃO | | | Escalas: | | Des. nº 134344 F. / | |
| Aprov.: | DESVIO DE TRÁNSITO | | | Escala: | | Alter. nº | |
| Verif.: | ESTAÇÃO INFANTE SANTO | | | Substituído | | Nº SAP | |
| Proj.: | DESVIOS DE TRÁNSITO NA | | | Substituído | | Versão | |
| Des.: | AV. INFANTE SANTO | | | Nº SAP | | Folha | |
| Aprov. RP | | MOTAENCIL ENGENHARIA | | Coba | | JET | |
| Verif. JMS | | Coba | | JET | | JLGM | |
| Proj. JMS | | Identificação Empresa Promotora | | Escala: | | Folha: | |
| Des. PPA | | COBA / JET S.J. / J.C.M. / TALPROJECTO | | 1:500 | | 01/01 | |
| Desenho nº LVSSA MSA PE DTR EST IS DW 084002 0 | | Alter.: | | 0 | | 16 | |