



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220826006409
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: d4dd-098f-213c-8b92

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



TUA

TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.

O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, devendo ser integrado no respetivo título de licenciamento da atividade económica.

DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20220826001989
REQUERENTE	METROPOLITANO DE LISBOA EP
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	500192855
ESTABELECIMENTO	PROLONGAMENTO LV SÃO SEBASTIÃO - ALCÂNTARA
CÓDIGO APA	APA08483883
LOCALIZAÇÃO	Rua 5 de Abril
CAE	49310 - Transportes terrestres, urbanos e suburbanos, de passageiros

CONTEÚDOS TUA

 ENQUADRAMENTO	 LOCALIZAÇÃO
 PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE	 PRÉVIAS CONSTRUÇÃO
 CONSTRUÇÃO	 EXPLORAÇÃO
 OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO	 ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220826006409
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: d4dd-098f-213c-8b92

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ENQUADRAMENTO

ENQ1 - SUMÁRIO

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
AIA	PL20211210002260	Anexo II, n.º 10, alínea h) - Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea i), do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro	26-08-2022	26-08-2022	25-08-2026	Sim	Favorável Condicionada	Agência Portuguesa do Ambiente
AIA	-	-	-	-	-	-	-	-



LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220826006409
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: d4dd-098f-213c-8b92

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

LOC1.2 - Pedido de Informação Prévia aprovado (n.º)

Pedido de Informação Prévia aprovado (n.º) -

LOC1.3 - Documento comprovativo de Pedido de Informação Prévia (n.º)

Documento comprovativo de Pedido de Informação Prévia (n.º) -

LOC1.4 - Área poligonal

Vertice -

Meridiana -

Perpendicular à meridiana -



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220826006409
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: d4dd-098f-213c-8b92

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

LOC1.5 - Confrontações

Norte	-
Sul	-
Este	-
Oeste	-

LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	0,00
Área coberta (m2)	0,00
Área total (m2)	0,00

LOC1.7 - Localização

Localização	Zona Urbana (Dispersa ou Mista)
-------------	---------------------------------



PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE

PDev1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T00009	Cumprimento das condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220826006409
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: d4dd-098f-213c-8b92

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO

PCons1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000010	Cumprimento das condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CONSTRUÇÃO

Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000011	Cumprimento das condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



EXPLORAÇÃO

EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000012	Cumprimento das condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220826006409
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: d4dd-098f-213c-8b92

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000013	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA		Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000015	AIA3462_DIA(anexoTUA).pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental

**Declaração de Impacte Ambiental
(Anexo ao TUA)**

Designação do projeto	Prolongamento da Linha Vermelha entre São Sebastião e Alcântara
Fase em que se encontra o projeto	Estudo Prévio
Tipologia do projeto	Alínea h) do n.º 10, do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
Localização (concelho e freguesia)	Concelho de Lisboa, nas freguesias de Avenidas Novas, Campolide, Santo António, Campo de Ourique, Estrela e Alcântara
Identificação das áreas sensíveis	ZEP do Conjunto do Palácio das Necessidades; ZEP conjunta do Museu Nacional de Arte Antiga / Igreja de São Francisco de Paula / Edifício do extinto Convento das Trinas do Mocambo / Chafariz da Esperança (no limite desta ZEP); ZEP conjunta da Mãe de Água e Aqueduto das Águas Livres (troço das Amoreiras), da Fábrica das Sedas e do edifício na Travessa da Fábrica das Sedas (no limite da ZEP); ZEP da Cadeia Penitenciária de Lisboa
Proponente	Metropolitano de Lisboa, E.P.E.
Entidade licenciadora	Ministério do Ambiente e da Ação Climática
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto

O prolongamento da Linha Vermelha entre São Sebastião e Alcântara inicia-se a partir da zona já construída, localizada após a Estação de São Sebastião e será materializado com a construção de um túnel de via dupla a partir da zona junto ao Palácio da Justiça até Alcântara, com uma extensão total de cerca de 4,1 Km, incluindo cerca de 380 m, em viaduto, na parte final do traçado.

Ao longo do traçado prevê-se a construção de três estações enterradas: Estação Amoreiras, Estação Campo de Ourique e Estação Infante Santo e uma estação à superfície, em Viaduto, a Estação Alcântara. Inclui, ainda a execução de 3 poços de ventilação: PV1, PV2 e PV4 (o PV3 foi abandonado) que coincidem, na fase de obra, com os poços de ataque da escavação do túnel e, que no futuro, serão os pontos de acesso para manutenção, entrada de meios de socorro e saídas de emergência, caso necessário.

A jusante da Estação Campo de Ourique, da Estação Infante Santo e no troço final do término da Estação Alcântara, a secção do túnel, contará com uma terceira via (via tripla) para resguardo/parqueamento de comboios.

O viaduto será executado em estrutura metálica ligeira em treliça apoiado em três pilares com uma laje de betão sobre a qual os carris assentam. No enfiamento da Muralha do Baluarte do Livramento, através do qual este emerge será atravessado um edifício que se prevê ser demolido e reconstruídas as paredes exteriores, prevendo-se também que o edificado existente permaneça, se possível, apesar de terem sido identificadas construções adjacentes à Estação de Alcântara e ao Baluarte do Livramento que serão demolidas.

Devido ao grande desnível existente entre os dois pontos de ligação deste projeto, a inclinação máxima ($i = 4\%$) foi aplicada em grande parte do traçado.

Em relação aos métodos de construção prevê-se o recurso ao método NATM (*New Austrian Tunnelling Method*) na generalidade do traçado e a escavação a céu aberto na aproximação ao viaduto da Estação de Alcântara, a montante, no troço entre a Muralha do Chafariz das Necessidades e a Muralha do Baluarte do Livramento e, a jusante da mesma estação.

Para os vários estaleiros previstos associados quer à construção das Estações quer dos PV estima-se uma duração máxima na obra de 25 meses.

Na estimativa mais favorável prevê-se uma procura previsível de 71 861 passageiros diários, ou seja, um volume de passageiros de cerca de 26 milhões por ano.

Síntese do procedimento de AIA

O presente procedimento de AIA teve início a 30 de dezembro de 2021, após estarem reunidos todos os elementos necessários à sua boa instrução, tendo a autoridade de AIA nomeado a respetiva Comissão de Avaliação a 17 de janeiro, de 2022.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, da Direção Geral do Património Cultural (DGPC), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), da Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (ARS LVT), da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e do Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada “Prof. Baeta Neves” (ISA/CEABN).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Apreciação da Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), da documentação adicional e consulta do projeto de execução:
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob a forma de Aditamento ao EIA.
 - Após análise deste documento, foi considerado que, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 13 de abril de 2022.
 - Sem prejuízo de ter sido declarada a conformidade do EIA, a CA verificou que persistiam questões/elementos por apresentar e esclarecer, pelo que solicitou a apresentação de elementos complementares.
- Solicitação de parecer específico a entidades externas à Comissão de Avaliação: Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC), Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Câmara

Municipal de Lisboa (CML), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN), Direção Geral dos Serviços Prisionais (DGSP), Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo (DRCNF LVT), Infraestruturas de Portugal (IP) e Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT).

- Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu durante 30 dias úteis, 21 de abril a 02 de junho de 2022.
- Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto no dia 13 de maio de 2022, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento e Elementos Complementares, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
- Elaboração do Parecer da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente ao Estudo Prévio em avaliação.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência de interessados, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo, e de diligências complementares.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência de interessados e emissão da presente decisão.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi emitida pronúncia pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), pela Câmara Municipal de Lisboa (CML), pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), pela Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN), pelo Instituto de Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo (ICNF), pela Infraestruturas de Portugal (IP) e pelo Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT).

Estas pronúncias encontram-se anexas ao parecer final da Comissão de Avaliação, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)

Esta entidade considera que o projeto não deverá potenciar acidentes graves ou catástrofes que possam afetar pessoas e bens. Neste sentido, atento ao princípio da prevenção plasmado na Lei de Bases da Proteção Civil (LBPC), devem ser adotadas as seguintes medidas:

Relativamente à estação de Alcântara, uma vez que a mesma se irá localizar parcialmente em área inundável, deverá ser considerado um acesso pedonal na zona W-NW da infraestrutura, de modo a permitir a circulação de pessoas e facilitar o socorro em cenário de inundações.

- Ainda sobre a supracitada estação, e tendo como pano de fundo a necessidade de serem tomadas medidas de mitigação para a eventualidade de ocorrência de cenários extremos, deverão ser estudados os possíveis impactos gerados pela propagação de um *tsunami* idêntico ao de 1755 (e considerando

simultaneamente cenários de subida do nível do mar), procedendo, caso justificado, à adoção de medidas de sensibilização e mitigação do risco orientadas para a segurança dos utilizadores daquele espaço.

- Relativamente ao risco de incêndio, o projeto das estações deverá cumprir os requisitos legais decorrentes do Regime Jurídico e do Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios.
- Deve ser elaborado um Plano de Emergência Interno do Projeto, extensível a todas as suas fases de desenvolvimento, de modo a permitir obter uma melhor identificação quanto aos riscos existentes no mesmo, ou na sua envolvente (designadamente os referentes ao risco de sismo, tsunami e inundação), e, conseqüentemente, uma mais expedita definição de procedimentos e ações a desencadear para responder a situações de emergência no interior da infraestrutura. Tal plano deverá ser exercitado regularmente, através de simulacros envolvendo os serviços e agentes de proteção civil territorialmente competentes.
- Deve ser assegurado que todas as afetações à acessibilidade prevista em alguns locais sejam do prévio conhecimento dos agentes de proteção civil e dos Corpos dos Bombeiros localmente competentes, de forma a minimizar o condicionamento do acesso aos veículos de socorro e emergência e a permitir a criação de acessos alternativos, caso exista necessidade.
- Deve ser garantido um espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos de socorro a envolver em situações de acidente/emergência, durante a fase de construção.

Câmara Municipal de Lisboa (CML)

A CML refere que o estudo prévio sobre o prolongamento da Linha Vermelha entre São Sebastião e Alcântara não segue nenhum dos três canais estudados e delimitados no PDM e no Plano de Urbanização de Alcântara. A quarta opção, designada de C3.4 é mais impactante no que se refere à interferência com os valores patrimoniais e paisagísticos em presença.

Releva-se o constrangimento quanto à inserção da estação de Metropolitano no canal rodoviário de acesso à ponte, com implicações não referenciadas no escoamento de tráfego, que acarretará conseqüências no agravamento do congestionamento das vias municipais envolventes, designadamente na Av. de Ceuta nos dois sentidos. Devem ser consideradas como imprescindíveis no âmbito das intervenções na rede rodoviária da cidade, a criação de um novo acesso à ponte, a norte da ETAR conforme proposto no PUA. Este novo acesso construído deverá garantir a ligação ao ramo de acesso do IC15 (A5) ao IP7 (Eixo Norte-Sul), pertencentes à rede rodoviária da Infraestruturas de Portugal (IP), e reservar a atual via de acesso à Ponte em Alcântara, no sentido ascendente a transporte coletivo e trânsito local.

No que concerne ao espaço público envolvente à estação de Alcântara, devem ser consideradas e concretizadas obras de urbanização, cujos projetos de espaço público devem promover a requalificação da área envolvente com a criação de áreas verdes de proteção e enquadramento ao edificado existente (na Rua da Quinta do Jacinto e nos terrenos envolventes ao acesso da Avenida da Ponte 25 de Abril). Deve também estabelecer-se ligações pedonais francas e de acesso universal com a envolvente, contribuindo assim para resolver o isolamento a que ficam sujeitos os moradores do bairro ladeado pela Rua da Cascalheira e pela Rua do Alvitto.

Considerando a proposta de intervenção na muralha e edificado do Baluarte do Livramento, e dado que esta operação encontra-se afeta à ZEP conjunta do Palácio das Necessidades (classificado como Imóvel de Interesse Público), em fases ulteriores do projeto do prolongamento da Linha Vermelha do ML a área de Alcântara, deve promover-se o envolvimento da DGPC em articulação com os serviços da CML, como forma

de garantir o potencial de recuperação e valorização da muralha e seu espaço interior, bem como a requalificação urbana no lado nascente na Rua Costa/Praça General Domingos de Oliveira. Deve ser ponderada a criação de nova ligação pedonal entre a cota alta e baixa.

A variante designada por C3.4, retém o potencial para estabelecimento de uma futura ligação ao Apeadeiro do Alvito (IP), como primeira paragem da Fertagus na margem norte, podendo o mesmo ser conforme previsto no Plano de Urbanização de Alcântara, através de funicular, ou através de um percurso pedonal assistido mecanicamente, que ligue diretamente a futura Estação Ferroviária do Alvito à Estação Multimodal de Alcântara – rede de metro pesado e rede de metro ligeiro de superfície LIOS, devendo o Metropolitano de Lisboa desenvolver esta solução com a IP.

Adicionalmente, deve considerar-se a potencial articulação direta com a futura Estação Ferroviária de Alcântara, resultante da ligação entre a Linha de Cascais e de Cintura.

A solução arquitetónica da Estação Multimodal de Alcântara não deve inviabilizar a possibilidade de prolongamento da linha LIOS para nascente.

Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)

A DGEG, relativamente aos Serviços de Energia Elétrica, à data, considera nada haver a referir, informando que, para além da informação que se encontra disponível através de Serviços Web, devem ser consultadas as entidades concessionárias responsáveis pelo transporte e distribuição de energia (nomeadamente para obtenção de informação referente à identificação e localização de projetos de produção de energia renovável, com suas características e outras condicionantes ao desenvolvimento do projeto existentes e condicionantes associadas à instalação de infraestruturas de apoio - acessos e valas de cabos).

No que respeita aos combustíveis, informa que a área de estudo de impacte ambiental do projeto pode interferir com a rede de distribuição da LisboaGás GDL – Sociedade Distribuidora de Gás Natural de Lisboa, S.A., pelo que deve ser contactada a referida concessionária com vista à ponderação e harmonização de eventuais interferências com o projeto mencionado.

Da análise dos elementos apresentados, à data, não existem explorações de recursos geológicos (depósitos minerais; massas minerais, bem como recursos hidrogeológicos ou geotérmicos qualificados ou em vias de qualificação) na área de intervenção pelo que nada há a referir.

Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN)

Esta entidade informa que analisados os elementos enviados, no que respeita à sua implantação em termos do traçado e zona de “buffer”, atravessa (em termos subterrâneos) dois Prédios Militares (PM), o PM 058/Lisboa – “Quartel de Campo de Ourique” e o PM 217/Lisboa – “Edifício Ceuta”, sem servidão militar constituída.

Salienta, no entanto, a existência de infraestruturas subterrâneas à responsabilidade do Exército, designadamente condutas subterrâneas de fibra ótica, na Rua Marquês da Fronteira, na Avenida Infante Santo e na Rua Embaixador Teixeira Sampaio, que necessitam de acompanhamento durante as obras.

Neste sentido torna-se necessário o envio dos projetos de pormenor pela entidade requerente para o Ministério da Defesa Nacional/Exército.

Atendendo à dimensão da empreitada e aos problemas que a intervenção possa vir a criar, os trabalhos deverão ser acompanhados e monitorizados a fim de se evitar qualquer problema nos referidos prédios militares, importando assim salvaguardar por parte do dono da obra todos e quaisquer danos neste património, nomeadamente ao nível de fendilhações, assentamentos ou outras patologias que possam vir

a surgir na sequência da sua realização.

Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF)

Na área atravessada pelo projeto existem três áreas sujeitas à servidão do Regime Florestal Total:

- O Parque Floresta de Monsanto (propriedade da autarquia de Lisboa, sob gestão da autarquia de Lisboa).
- A Tapada das Necessidades (propriedade do domínio privado do Estado, sob gestão da autarquia de Lisboa).
- A Tapada da Ajuda (propriedade do domínio privado do Estado, sob gestão da Universidade de Lisboa).

Estas áreas não devem ser afetadas com as obras a realizar (estaleiros, depósitos de material e todas as outras estruturas necessárias a uma obra desta tipologia e magnitude), devendo ser integralmente preservadas, sem perturbação ou diminuição de qualquer tipo do coberto vegetal e arbóreo.

O traçado interfere com a zona de proteção de 50 m em redor de arvoredos classificados como Arvoredos de Interesse Público (Lei n.º 53/2012 de 5 de Setembro, regulamentada pela Portaria n.º 124/2014 de 24 de junho), junto ao Jardim Teófilo Braga (Jardim da Parada) e à Tapada das Necessidades.

Relativamente ao Jardim da Parada e Tapada das Necessidades, os documentos que atestam a sua classificação como AIP e as respetivas Zonas Gerais de Proteção (ZGP) são os seguintes:

- Jardim Teófilo Braga ou Jardim da Parada/Campo de Ourique.
 - AIP11065946I - Despacho (extrato) n.º 8497/2018, Diário da República, 2.ª série - n.º 169 - 3 de setembro de 2018 - Exemplar isolado - Jardim Teófilo Braga ou Jardim da Parada - Campo de Ourique; *Taxodium mucronatum* Ten. (nome vulgar – taxódio ou cipreste-mexicano); ZGP – 20 m.
 - AIP11065947I - Despacho (extrato) n.º 8497/2018, Diário da República, 2.ª série - n.º 169 - 3 de setembro de 2018 - Exemplar isolado - Jardim Teófilo Braga ou Jardim da Parada - Campo de Ourique; *Metrosideros excelsa* Sol. ex Gaertn. (nome vulgar - metrosídero); ZGP – 20 m.
 - AIP11065948I - Despacho (extrato) n.º 8497/2018, Diário da República, 2.ª série - n.º 169 - 3 de setembro de 2018 - Exemplar isolado - Jardim Teófilo Braga ou Jardim da Parada - Campo de Ourique; *Metrosideros excelsa* Sol. ex Gaertn. (nome vulgar - metrosídero); ZGP – 20 m.
- Tapada das Necessidades: KNJ2/027 - Aviso n.º 13/2011 de 22 de agosto de 2011, Autoridade Florestal Nacional – Conjunto arbóreo - Tapada das Necessidades; várias espécies; ZGP – 50 m.

Ao confrontar a localização do projeto com a localização dos exemplares isolados no Jardim Teófilo Braga/Jardim da Parada verifica-se que poderá existir uma sobreposição com as ZGP dos exemplares classificados (designadamente, dos poços de ataque e do poço especializado). No caso do conjunto arbóreo na Tapada das Necessidades essa sobreposição é marginal.

Atendendo ao exposto, considera-se que deve ser solicitado um parecer especificamente sobre o AIP ao ICNF, para perceber exatamente onde se localizam, no Jardim da Parada, as estruturas acima referidas, para sublinhar a absoluta necessidade de aplicação de medidas cautelares no sentido de assegurar a proteção das árvores classificadas (as várias intervenções terão lugar na proximidade dos AIP e respetivas ZGP) e para salientar que, sempre que solicitado pelo ICNF, o acesso ao perímetro da obra deverá ser facultado para efeitos de observação e acompanhamento periódicos das AIP.

De acordo com o disposto no Despacho (extrato) n.º 8497/2018, Diário da República, 2.ª série - n.º 169 -3 de setembro de 2018 (de classificação dos exemplares classificados como AIP no Jardim da Parada), “são

proibidas quaisquer intervenções que possam destruir ou danificar os três exemplares arbóreos classificados, designadamente:

- a) O corte do tronco, ramos ou raízes;
- b) A remoção de terras ou outro tipo de escavações, na zona geral de proteção definida;
- c) O depósito de materiais, seja qual for a sua natureza e a queima de detritos ou produtos combustíveis, bem como a utilização de produtos fitotóxicos na zona geral de proteção;
- d) Qualquer operação que possa causar dano, mutile, deteriore ou prejudique o estado vegetativo dos exemplares classificados.”

No entanto, tendo em conta a profundidade a que será executado o túnel e a localização dos acessos à estação de Campo de Ourique, e confirmando-se que os poços de ataque se localizam fora das ZGP das árvores classificadas, não se afigura que venha a haver afetação direta, devendo contudo ser dado cumprimento ao estabelecido nas medidas de minimização.

Infraestruturas de Portugal (IP)

Da análise à proposta do ML a IP informa que a inserção do projeto no vale de Alcântara e a construção da nova estação/interface no cruzamento entre a Rua João Oliveira Miguens, a Av. de Ceuta e o Acesso à Ponte 25 de Abril (incluindo a ligação ao futuro LIOS, proposto), considerando o potencial impacte com o Projeto de Desnívelamento Ferroviário de Alcântara, ligação desnivelada Ferroviária entre a Linha de Cintura, a Linha de Cascais e o Porto de Lisboa (cujo projeto de execução se encontra concluído - tendo obtido DIA favorável condicionada em 2010 - e que se encontra previsto no PDM de Lisboa e no Plano de Urbanização de Alcântara, estando o seu desenvolvimento previsto na Ficha 10 do Plano de Investimento Nacional 2030), bem como a situação existente (linha ferroviária à superfície entre a Estação de Alcântara-Terra e a Linha de Cascais) e acesso rodoviário à Ponte 25 de Abril na mesma localização, refere-se o seguinte:

- Cruzamento com as linhas ferroviárias existentes (linha de Cintura, ligação Alcântara-Terra, Linha de Cascais) ao longo da Rua João Oliveira Miguens:
 - O viaduto de Acesso à Estação de Alcântara em estrutura metálica, proposto pelo Metropolitano de Lisboa, deve cumprir com o normativo IT.GER.002 - Retorno de Corrente de Tração e Terras de Proteção.
 - Deve ser feito um estudo para verificar a compatibilidade eletromagnética da catenária da IP – pré-existente – com os sistemas de sinalização e com a catenária (em carril) do Metropolitano e vice-versa.
 - As peças desenhadas devem conter a linha existente e a cotagem (horizontal e vertical) à via-férrea e à catenária da IP, validando os gabaritos e as distâncias de segurança. Não sendo possível verificar com exatidão a cota de passagem da linha do Metropolitano sobre a via-férrea (em particular a distância à catenária), salienta-se que a altura mínima ao carril deve ser de 7.5 m, cumprindo com o normativo (IT.OAP.003 - Condicionamentos Passagens Superiores).
 - Os pilares na proximidade da via-férrea devem ser dimensionados para eventuais embates, resultantes de situação de descarrilamento, tal como previsto regulamentarmente.
 - A construção das fundações indiretas e das contenções para os maciços de encabeçamento destas, deve ser, previamente, validada com projeto geológico-geotécnico (e correspondente modelação matemática), onde se demonstre que as deformadas impostas no terreno não comprometem a ferrovia existente.

- A verificar-se que a construção das fundações indiretas e contenções associadas compromete a circulação ferroviária, deverá ser prevista a suspensão da via existente, com eventual fundação indireta.
- Os períodos de interdição de circulação ferroviária que se revelem necessários para a execução de trabalhos com interferência na infraestrutura e circulação ferroviárias devem ser articulados previamente com a IP, de forma a comprometer o mínimo possível o serviço ferroviário.
- Ponte 25 de Abril e respetivos acessos rodoviários:
 - O nível de desenvolvimento dos estudos não permite analisar os impactes na estrutura e fundações da Ponte 25 de Abril, dada a proximidade a que o projeto se desenvolve, pelo que os mesmos deverão ser validados em fases posteriores, junto da IP, que é a entidade responsável pela respetiva manutenção, bem como pela coordenação e gestão integrada da segurança da exploração rodoviária e ferroviária.
 - Os impactes do Prolongamento da Linha Vermelha do Metropolitano de Lisboa com os acessos rodoviários à Ponte 25 de Abril, nomeadamente da futura Estação de Alcântara com os limites da Concessão Lusoponte, da redução do número de vias rodoviárias de acesso à Ponte, bem como eventual limitação do tipo de veículos que a ela poderão aceder a partir do Nó de Alcântara, devem ser articulados e validados com o IMT, representante do Concedente no Contrato de Concessão entre o Estado Português e a Lusoponte, S.A..
- Situação futura:
 - Por forma a garantir que a solução proposta pelo Metropolitano de Lisboa (na ligação a Alcântara, incluindo a estação, o interface com o LIOS e em especial o viaduto sobre o cruzamento de Alcântara), não impede a futura construção do Desnivelamento Ferroviário de Alcântara (prevista para o horizonte 2024-2030), deve ser assegurado um gabarito vertical mínimo numa faixa com largura correspondente à projeção do viaduto proposto pelo Metropolitano de Lisboa mais 3,0 m para permitir a utilização de estacas e parede moldada na construção das paredes do túnel e do septo central da futura estação do projeto IP. A estação da IP será enterrada, para permitir a desativação da atual estação de Alcântara-Terra e a interface com a estação do Metropolitano e com o futuro LIOS.

Se não for possível garantir as condições para a construção posterior das estacas e do septo central do projeto IP, deverá ser analisada a possibilidade de integrar as referidas construções no âmbito da empreitada do Metropolitano de Lisboa em condições a acordar com a IP.

O projeto de execução do desnivelamento ferroviário de Alcântara foi integralmente entregue ao Metropolitano de Lisboa.
 - Alerta-se para a necessidade de validar com as Águas do Tejo, S.A., a interferência da solução proposta para estação do Metropolitano em Alcântara e dos pilares do viaduto de acesso à estação, com as estruturas de saneamento previstas executar na sequência dos acordos estabelecidos para a desativação das ligações do sistema de drenagem da zona baixa de Alcântara ao Caneiro.
 - Deve ser, igualmente, validado, recorrendo ao modelo de percolação subterrânea do vale de Alcântara elaborado pelo LNEC (construído para a avaliação do impacte de estruturas enterradas no sistema de percolação subterrânea de águas pluviais), se a estrutura da estação não constitui uma barreira adicional à percolação subterrânea na zona da encosta do Alvito.

Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT)

A solução de traçado e de localização das estações, selecionada pelo ML e pela CML para o desenvolvimento do Estudo Prévio e do respetivo EIA apresenta a estação de Alcântara sobre o espaço ocupado pelos ramos de acesso à Ponte 25 de Abril, integrados na Concessão Lusoponte, cuja localização não terá sido inicialmente prevista – pág. 4 do Resumo Não Técnico- Vol. 01 - “ (...) foi acordado com a Câmara Municipal de Lisboa a deslocação do corpo da estação para o espaço hoje ocupado pelas vias rodoviárias do acesso à Ponte 25 de Abril (Av. da Ponte), mantendo-se o mesmo traçado ferroviário (...)”, sem que nessa altura o IMT, IP, tenha sido previamente auscultado.

Tendo em consideração os elementos disponibilizados, no que respeita às questões rodo-ferroviárias, e tendo em conta os impactes do estudo a este nível, o IMT, na sequência de reuniões realizadas com o ML, solicitou na altura o parecer da Lusoponte à apresentação das adaptações propostas efetuar na rede viária envolvente à futura Estação de Metro de Alcântara, por forma a viabilizar a sua implantação sobre os ramos de acesso à Ponte 25 de Abril.

A proposta de implementação da futura Estação de Alcântara sobre a plataforma dos ramos de acesso à Ponte 25 de Abril impacta diretamente com este eixo rodoviário, integrado na concessão da Lusoponte, pelo que terão de ser analisados os potenciais impactes no tráfego rodoviário no acesso de, e para, Alcântara da Ponte 25 de Abril, bem como na circulação diária em toda a Ponte 25 de Abril.

O estudo de Viabilidade Rodoviária constante do tomo VI – Estudos Complementares, não apresenta:

- qualquer análise que garanta que o funcionamento deste importante eixo viário da AML (Ponte 25 de Abril e seus acessos) não é prejudicado, uma vez que qualquer perturbação no funcionamento daquelas infraestruturas provocará condicionamentos com impactes negativos diretos, muito significativos, de elevada magnitude, de âmbito local e regional;
- uma análise integrada da viabilidade do sistema rodoviário deste eixo da Ponte 25 de Abril com as alterações propostas para os acessos de, e para, a Ponte 25 de Abril em Alcântara, nomeadamente a implementação de uma nova rotunda a meio do acesso, articulando duas novas ligações (estabelecendo acessos mais diretos quer ao Bairro da Quinta do Jacinto quer à zona sul da freguesia de Alcântara, ligando à Calçada da Tapada) e da ligação da Rua Quinta do Jacinto ao acesso à ponte (via ascendente), de modo a avaliar a manutenção da capacidade de escoamento que atualmente se verifica da ligação da Ponte à Avenida de Ceuta.

Embora seja referido que as novas ligações apresentadas no Estudo de Viabilidade estavam já previstas no plano de urbanização desta zona, fornecido pela CML, importa referir que, no âmbito do Plano de Urbanização de Alcântara e do Alto do Alvito, as propostas relativas aos acessos de, e para, a Ponte em Alcântara foram alvo de parecer negativo por parte do antigo Instituto das Infraestruturas Rodoviárias (InIR).

De salientar que as elevadas inclinações longitudinais que se irão verificar nos denominados Arruamento norte e Arruamento sul, conjuntamente com as ligações de nível a estes Arruamentos previstas implementar, terão certamente implicações na velocidade de escoamento nos dois sentidos de tráfego, nomeadamente para veículos pesados de carga ou passageiros e eventualmente no incremento de sinistralidade (não se encontrando também satisfeitos os requisitos do “Documento Normativo para Aplicação a Arruamentos Urbanos” que o IMT se encontra a desenvolver).

Acresce que o estudo refere que após a conclusão das obras a realizar nesta zona, será garantida a reposição das duas faixas de rodagem de acesso à Ponte 25 de Abril, com duas vias em cada sentido, ascendente e

descendente, mas não refere se se mantem o nível de serviço existente atualmente, situação que se considera imprescindível.

Quanto à questão da “transformação do trecho final da atual via de acesso à ponte em arruamento de caráter urbano, com características geométricas mais reduzidas”, é necessário analisar as suas implicações nos limites de concessão da Lusoponte e no respetivo contrato de concessão, bem como das diligências que terão de ser efetuadas para uma eventual mutação dominial da Rede Rodoviária Nacional (atualmente integrada numa Concessão do Estado) para a Rede Municipal.

No respeitante à proposta de faseamento construtivo de modo a assegurar a circulação e todos os acessos às áreas envolventes durante a fase de construção, constata-se que as orientações transmitidas pelo IMT, I.P., nas reuniões realizadas com o Metropolitano de Lisboa, foram tomadas em consideração.

Durante todo o período de execução da obra da infraestrutura ferroviária do Metropolitano de Lisboa, que tenha interferência com o acesso à Ponte 25 de Abril, terá de ser garantida a existência de pelo menos três vias rodoviárias no ramo de acesso à Ponte 25 de Abril (uma via de acesso à ponte a partir de Alcântara - Av. de Ceuta), uma via de saída da Ponte 25 de Abril (Av. da Ponte) para Alcântara e uma via de sentido bidirecional cujo sentido de tráfego será ajustado nas horas de ponta do período da manhã e da tarde, ficando excecionadas as situações pontuais de trabalho e/ou situações de emergência.

Assim, uma vez que as soluções de obra e pós-obra para os acessos à Ponte 25 de Abril impactam diretamente na Concessão da Lusoponte, o IMT não pode assumir desde já uma posição definitiva, nem tecer um parecer final às adaptações propostas efetuar na rede rodoviária envolvente à futura Estação do Metro de Alcântara, por forma a viabilizar a sua implantação sobre a plataforma da via de acesso à Ponte 25 de Abril, ainda que com alteração dos limites da concessão, sem o estudo de tráfego já solicitado ao ML, o qual deverá ter em consideração os seguintes aspetos:

- Caracterização da situação atual.
- Previsão dos impactes no tráfego rodoviário na fase de obra de construção da estação Alcântara e Viaduto do Metropolitano de Lisboa.
- Impacte no tráfego rodoviário resultante do acréscimo da pendente longitudinal das vias no troço final de chegada à Av. de Ceuta.
- Estimativa das pressões induzidas com o acréscimo do tráfego local que pode afetar o tráfego no Acesso à Ponte.
- Avaliação da operacionalidade desta rede viária, com indicação dos níveis de serviço esperados, em dois cenários pós-obra:
 - Solução do traçado viário sem a nova rotunda a meio do acesso.
 - Solução do traçado viário com a nova rotunda a meio do acesso.

Salienta-se ainda que, tratando-se de uma estação terminal, haverá que ter em consideração a necessidade de estacionamento e de outras condições que promovam a intermodalidade, nomeadamente com a mobilidade ciclável, tendo em conta os objetivos da Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável 2020-20301 (ENMAC).

Assim, da análise efetuada aos documentos disponibilizados e tendo em conta as competências do IMT, IP, na matéria em questão, informa-se que o mesmo não pode assumir desde já uma posição definitiva, nem tecer um parecer final às adaptações propostas efetuar na rede rodoviária envolvente à futura Estação do Metro de Alcântara, por forma a viabilizar a sua implantação sobre a plataforma da via de acesso à Ponte

25 de Abril, sem a disponibilização do estudo de tráfego já solicitado ao Metropolitano de Lisboa.

Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foi promovido um período de 30 dias úteis para Consulta Pública que decorreu de 8 de março a 19 de abril de 2022, tendo sido recebidas 81 exposições, com a seguinte proveniência:

- Entidades da Administração Central: DGT – Direção geral do Território; Turismo de Portugal.
- Entidades da Administração Local: Junta de Freguesia da Estrela.
- Organização não-governamental de Ambiente (ONGA): Quercus, Associação Nacional de Conservação da Natureza.
- Associações e outros Movimentos da Sociedade Civil: Amigos da Tapada das Necessidades; CampOvivo – Movimento de cidadãos de Campo de Ourique acompanhado de abaixo-assinado com 116 assinaturas; Casa de Goa; Fórum Cidadania Lisboa; Plataforma em defesa das árvores.
- Partidos políticos: Coordenação do Núcleo de Lisboa da Iniciativa Liberal.
- Entidades: Águas do Tejo Atlântico, S.A.; Fundo de Investimento Imobiliário Fechado Amoreiras (FIIFA).
- Cidadãos: Abaixo-assinado: Petição para salvar a muralha e a guarita do Baluarte do Livramento, com 360 assinaturas; Carta aberta dos moradores do Baluarte do Livramento residentes nas casas de n.º 1 a n.º 12, com 37 assinaturas; Administração do condomínio da Rua da Costa nºs 8 a 20; Administração do condomínio da Av. Infante Santo nº 67; a título individual: 65.

Síntese dos resultados da consulta pública

Apesar de consentânea a importância do projeto para a mobilidade sustentável na cidade de Lisboa, em especial na área de Lisboa ocidental, releva das exposições recebidas uma forte contestação ao traçado proposto para o qual, como frequentemente referido, a sociedade civil não foi ouvida para propor o desenvolvimento de traçados alternativos tendo sido, ao invés, confrontada com um traçado praticamente irreversível.

Os aspetos que suscitam mais preocupação, e que a seguir se sintetizam, são transversais a cidadãos, ONGA, associações e outros representantes da sociedade civil.

Troço São Sebastião - Estação Amoreiras/Campolide: a opção pela estação Amoreiras em detrimento da estação Campolide revela uma prioridade sobre o turismo e seus colaterais, em prejuízo dos interesses e das necessidades das populações. Consideram que a estação prevista para as Amoreiras apenas servirá interesses comerciais, deixando a maioria da população residente nesta área, já muito carenciada de uma rede de transportes públicos, à margem do acesso à rede do metropolitano, que poderia ajudar a colmatar aquele problema. Mais, a estação de Campolide constituiria um interface de excelência do Metropolitano às linhas de Sintra, margem Sul e Azambuja, além da possível ligação a vários percursos da Carris, contribuindo, e muito, para a rapidez do transporte urbano e periurbano.

Troço Amoreiras - Estação de Campo de Ourique: atenta a proximidade da estação Estrela é, em primeiro, equacionada a necessidade da estação Campo de Ourique. Depois, a proposta de localização desta estação no jardim Teófilo Braga (jardim da Parada) é, também, alvo de discórdia, pelos impactes irreversíveis expectáveis neste espaço de lazer, único em Campo de Ourique, seja pelo incómodo inevitavelmente

gerado junto das populações, seja pela afetação do seu património natural classificado. Além disso, a alteração da estrutura do Jardim, que contribui significativamente para amenizar a temperatura estival em Campo de Ourique, é o trilho para o seu total desaparecimento. Como alternativa à localização da estação apresentada, várias são as sugestões propostas: área junto à Igreja de Santo Contestável; rua Francisco Metrass; largo Afonso do Paço que já carece, há muito, de uma requalificação em que esta estação se poderia integrar; áreas adjacentes ao mercado de Campo de Ourique; espaço vazio, pertença da EPAL, em frente das Amoreiras. Pese embora as preocupações expressas, é consentâneo que o smetro no bairro de Campo de Ourique é fundamental para debelar a excessiva dependência do automóvel, criando mais autonomia na mobilidade e contribuindo para uma melhoria da qualidade de vida dos cidadãos residentes nesta área.

Também a localização do estaleiro no jardim e a interrupção do elétrico 24 durante a fase de construção, são alvo de contestação.

Troço Campo de Ourique - Estação Infante Santo as preocupações manifestadas relativamente à localização da estação Infante Santo são oriundas de residentes do prédio sito na Av. Infante Santo, n.º 67 e decorrem do facto de estar previsto um acesso à nova estação num espaço que é pertença daquele condomínio. Por isso, pretendem ser esclarecidos sobre a localização exata dos acessos em estudo que deverá ser acompanhada de cartografia das áreas afetadas, e se alguma das soluções em estudo implica processo expropriativo, de parte do referido prédio. Mais referem que estando previsto o acesso principal da nova estação na Av. Infante Santo, não percebem a mais-valia da criação deste acesso, que implica a destruição de um logradouro ajardinado e com árvores, muito utilizado pelos condóminos, para os utilizadores do metropolitano. Também é questionado se teria sido avaliada a possibilidade de ligar a linha vermelha à futura linha circular na estação Estrela, dada a proximidade entre o atual traçado e a futura estação (cerca de 380 m entre o PV2 e o Largo da Estrela).

Troço Infante Santo - Viaduto e Estação Alcântara: a solução em viaduto prevista para o troço final do traçado, ao definir um novo enquadramento paisagístico e cénico que transforma o potencial da existência de metro em Alcântara numa “tragédia paisagística e social” desnecessária, induzindo mudanças drásticas e afetação da qualidade de vida para quem reside, trabalha ou frequenta a freguesia, é aquela que suscita preocupação maior.

Desde logo, porque prevê a demolição e expropriações de património privado de prédios habitacionais com características arquitetónicas de grande valor histórico e paisagístico, que irá afetar profundamente os residentes e algumas unidades comerciais em particular as sitas na Rua da Costa, onde será implantado o viaduto, pelos impactes expectáveis irreversíveis, pelas demolições previstas, e pela sua proximidade ao viaduto, não sendo claro que medidas são equacionadas para minimizar os impactes decorrentes do projeto, nem de que modo serão as pessoas afetadas ressarcidas pela perda da sua habitação.

Depois, pela destruição do património histórico em edifícios classificados como seja o Baluarte do Livramento, para o qual está prevista a bastante contestada solução de desmonte parcial e posterior reposição e, também, pela interferência na envolvente espacial de imóveis de interesse histórico e cultural, com particular destaque para o Palácio das Necessidades, o Miradouro das Necessidades e Fonte Monumental, o Jardim Olavo Bilac com o seu lago e Obelisco.

A afetação da Casa de Goa, valiosa instituição cultural sediada no complexo do Baluarte que desenvolve intensa atividade cultural de cariz luso-goês, responsável por iniciativas que enriquecem a freguesia e também local de residência de um conjunto de cidadãos e suas famílias, é também objeto de grande apreensão.

Causa, igualmente, muita preocupação o atravessamento em subterrâneo da Tapada das Necessidades, que contém importante património natural, com muitas espécies de elevado interesse arbóreo e florístico, com particular destaque para a maior coleção de catos da Europa.

Também a solução da estação Alcântara traduz grande preocupação. Primeiramente, por se tratar de uma infraestrutura de grande impacto que cria uma verdadeira muralha entre duas metades da freguesia de Alcântara, já devassada desde a construção dos acessos à Ponte 25 de Abril e construção dos seus pilares que esventraram a malha urbana da freguesia, e cujos resultados são, ainda hoje, visíveis pela separação dos bairros do Alvito e da Quinta do Jacinto ao resto da freguesia. Com este projeto, o território de Alcântara passará a ter três linhas férreas a céu aberto (Linha do Sul/Ponte 25 Abril, Linha de Cintura e Metro) com uma degradação elevada na qualidade de vida das populações de pessoas que aqui vivem e trabalham ao nível do ruído, vibrações e da qualidade do ar e paisagem. Em seguida, porque Alcântara é constituída por um edificado, muito dele com mais de 100 anos sem qualquer preparação em termos construtivos, para comportar um aumento das vibrações e do ruído que este projeto irá induzir, seja na fase de construção, seja na fase de exploração, pondo mais uma vez em causa a qualidade de vida das populações. Acresce que o projeto descarta o facto de se tratar de uma área de elevado risco sísmico e, também, que a densidade e volumetria da construção prevista com o viaduto de Alcântara implicará uma impermeabilização do solo muito maior, com o conseqüente risco de alagamento por cheia, numa zona historicamente das mais afetadas pelas cheias em Lisboa, comprometendo, de forma irreversível, a valorização dos recursos paisagísticos e do património cultural e arquitetónico de Alcântara, já com muitas cicatrizes criadas pelo hospital CUF Tejo, o terminal de contentores, o projeto do antigo terreno SIDUL.

Atendendo às preocupações descritas, e não se percebendo as vantagens da localização proposta e a falta de informação sobre as 18 alternativas de traçado estudadas e, entretanto, abandonadas, foram sugeridas outras soluções de projeto:

- O troço sobre o vale de Alcântara e estação devia contemplar uma solução totalmente enterrada com menores impactes ambientais, sociais e paisagísticos, o correspondente à solução alternativa Variante C que permitiria melhor inserção urbana e um interface modal mais eficiente entre o metro e o LIOS Ocidental.
- Explorar a possibilidade de prolongar o traçado pela Av. Infante Santo, para que o termo da linha se localizasse em terrenos do domínio público portuário, afetos à Administração do Porto de Lisboa, bem perto da estação Alcântara-mar, o que permitiria a ligação rápida do comboio ao metro, facilitando a acessibilidade dos passageiros da linha de Cascais ao centro da cidade.
- A localização da estação do Metro deveria assumir um carácter de maior relevo na intermodalidade da rede de transportes públicos, devendo-se criar em Alcântara-Terra um Nó Intermodal, um “5 em 1”, uma interligação de 5 sistemas: Linha Vermelha do Metro, Linha de Cintura, Linha de Cascais, Estação Alvito do Eixo Ferroviário Norte/Sul e terminal de autocarros da Carris, sendo também aventada a hipótese da estação Ferroviária de Alvito-A poder assumir este papel.
- Desenvolvimento do traçado atravessando o vale de Alcântara entre a zona dos Prazeres e o posto de combustível da REPSOL, e dirigindo-se seguidamente para o Alvito. Esta alternativa desenvolve-se, em grande parte da sua extensão, em zonas de baixa ou nula ocupação urbana, minimizando impactes sobre as populações bem como a afetação do património cultural edificado.
- Considerar o término da linha no atual interface multimodal de Algés, que futuramente juntaria o Metro de Lisboa e o LIOS de Oeiras à estação ferroviária da CP e ao terminal rodoviário já existente.

Outras sugestões de projeto:

- Estudar traçados alternativos para eliminar as curvas de pequeno raio.
- Estudar como alternativa a correspondência com a linha de Cascais em Alcântara-mar em viaduto.
- Aumentar a velocidade máxima de projeto para 70 km/h, que aliás já foi praticada no metro na linha vermelha quando beneficiou de condução automática, valorizável em função da poupança de tempo nas deslocações.
- Instalar ventiladores de impulso acoplados ao teto da galeria em substituição do PV3, entre a estação Infante Santo e o início do viaduto.
- Rever as condições de ventilação da estação Alcântara, no caso de não estar prevista, atendendo às suas características.
- Rever as saídas de emergência eventualmente com alargamento das previstas e criação de outras, por exemplo nos topos da estação e a clarificação dos desenhos.
- Considerando o desenho de interferências da estação Alcântara com o edificado, parece que a sobreposição das vias de acesso à ponte relativamente à rua Quinta do Jacinto vai obrigar não só ao corte e inutilização de vários edifícios, como à reformulação total do esquema de circulação do bairro pelo que se sugere a assunção da necessidade de deslocar a referida rua em translação para norte ou a criação de novos arruamentos orientados para a saída pela rua da Cruz de Alcântara, com destruição de mais edificado. Trata-se de trabalhos que devem constar da empreitada porque em caso de emergência no bairro haverá graves limitações para evacuação, sugerindo-se a clarificação dos desenhos. Como alternativa sugere-se um estudo prévio com o reposicionamento da estação de metro o mais próximo possível da estação de Alcântara Terra da IP (no pressuposto de que se justificaria um interface com o metro se não for feita a ligação linha de Cascais-linha de cintura), uma ligação hectométrica do tipo funicular entre o cais previsto da estação Alvito da IP e a estação do metro (comprimento 500 m/desnível 30 m), ligações pedonais aéreas cobertas entre as estações do metro e da IP Alcântara Terra e Alcântara Mar incluindo tapetes ou escadas rolantes e elevadores (comprimento 600 m). É verdade que se perderia o interface expedito com o LIOS mas não há certezas quanto ao LIOS e a alternativa preferível a este, como bem referido no EIA, poderá ser o prolongamento da linha vermelha a Algés/Jamor e a modernização das linhas de elétrico 15 e 18 (com eventuais mudanças de traçado e eliminação de estrangulamentos com viadutos ou túneis). Caso se insista no LIOS, então sugere-se a estação de correspondência metro-LIOS no Alto de Santo Amaro, prolongando-se a linha vermelha até aí.
- Reformular o PUA (incluindo a reformulação do nó de Alcântara/Av.Índia/R.Cascais) e elaborar o plano de mobilidade da AML sem subordinação a decisões prévias discricionárias.

Para os cidadãos diretamente afetados pelo projeto, designadamente pela proximidade ao viaduto: edifícios da Rua da Costa n.ºs 21, 23, 31 e 33; rua Alcântara, n.º 26; Calçada da Tapada, n.º 12 são sugeridas as seguintes medidas de minimização/compensação:

- As habitações mais próximas ao viaduto (e que não serão demolidas) devem receber gratuitamente janelas de vidro triplo e ar condicionado (e painéis solares para alimentar esses equipamentos) para poderem ter conforto sonoro e térmico durante todo o ano, em particular nos meses quentes.
- Devem ser implementadas medidas de minimização para assegurar que são reduzidos ao máximo os impactes gerados pelo ruído e vibrações.
- Compensação financeira pela diminuição da qualidade de vida dos habitantes e pela perda do sistema

de vistas sobre o rio e a Ponte 25 de Abril.

- Estacionamento gratuito para residentes nos parques da EMEL existentes na zona ou, em alternativa, converter em estacionamento, algumas áreas no terreno da estação Alcântara-Terra.
- Pavimentação da Rua da Costa para que seus residentes não sofram ainda mais pelos danos das suas viaturas ou pelo ruído provocado pela circulação motivada pelo deficiente estado de conservação do piso.
- Monitorização dos riscos e obras de reparação sempre que necessário durante toda a fase de construção e exploração.
- Possibilidade de negociação para quem estiver interessado numa proposta de expropriação.
- Indemnização aos proprietários dos logradouros expropriados. O logradouro do prédio da Calçada da Tapada n.º 8 a n.º 12 é parte comum de todos os proprietários.
- Relativamente à prevista demolição do edifício sito na Rua da Costa n.º 8 a 20 e de outros na envolvente, os proprietários além da necessária informação mais detalhada sobre o processo de expropriação, pedem que seja explorada a possibilidade de desenvolver o traçado do projeto pela Av. Infante Santo para que o seu termo se localize em terrenos do domínio público portuário, afetos à Administração do Porto de Lisboa, bem perto da estação Alcântara-mar, o que permitiria a ligação rápida do comboio ao metro, facilitando a acessibilidade dos passageiros da linha de Cascais ao centro da cidade. Esta solução não implicaria o gasto de dinheiros públicos com o pagamento de indemnizações devidas por expropriação.

Apresenta-se em seguida uma súmula dos contributos das restantes entidades.

A DGT informa que o projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas por si desenvolvidas, pelo que nada tem a opor ao projeto.

O Turismo de Portugal, tendo presente a oferta de alojamento turístico instalada no eixo entre as estações de São Sebastião e Amoreiras, releva a importância da correta implementação das medidas de minimização dos impactes ao nível do ambiente sonoro e vibrações preconizadas.

A Junta de Freguesia de Estrela adverte que não são apresentados os benefícios reais (sociais, económicos, ambientais) da opção tomada, não sendo claro se o esforço e sacrifício exigido à comunidade durante o período de obra e após o mesmo (pelos riscos que este projeto representa para a segurança do seu ambiente de proximidade), se irá traduzir ou não em benefícios reais para a mesma. Mais reforça a preocupação pelo desenvolvimento da abordagem de que estes impactes possam vir a ocorrer apenas numa fase posterior, quando deveriam ser desde já considerados e ponderados na solução proposta. Não compreende como é dado um parecer favorável a uma solução que levanta questões importantes, que não salvaguarda a integridade dos edifícios e da segurança de todos os envolvidos. Considera que a implantação do projeto continua a ser um ato de enorme irresponsabilidade, que vai gerar um impacto desnecessário no momento em que a cidade de Lisboa se encontra, pondo em sério risco alguns territórios e as suas populações. Sobre a proposta para os acessos de emergência para a Estação do Infante Santo, o projeto apresentado indicia inúmeras fragilidades, que podem resultar ou na incapacidade da resposta de emergência à referida estação, ou no risco estrutural dos edifícios envolventes que a ação dos meios de emergência pode provocar. Já sobre o troço de acesso à estação de Alcântara, na freguesia de Estrela, a proposta apresentada é de destruição da paisagem e do património cultural e habitacional, nomeadamente da Muralha do Baluarte do Livramento e da demolição de vários edifícios e logradouros no Vale de Alcântara. Não são apresentadas adequadas soluções de reestruturação de circuitos rodoviários e pedonais

da envolvente, destruindo o delicado equilíbrio existente no sistema de mobilidade e acessibilidades daquela zona, numa das entradas fundamentais da cidade de Lisboa. Pelo exposto, e sem adequadas respostas a estas matérias, considera que o parecer deve ser negativo.

O Núcleo de Coordenação da Iniciativa Liberal de Lisboa considera que o projeto não teve a devida visibilidade junto das populações afetadas não tendo havido uma participação ativa por parte dos cidadãos no processo de decisão pública. Ainda assim, considera o projeto uma mais-valia para a cidade uma vez que vem colmatar uma carência na zona de Lisboa ocidental, onde há muito se revelava necessária a expansão do Metro de Lisboa. Apesar disso, manifesta preocupação pelos impactes sociais, uns temporários, outros definitivos e pela afetação do património histórico, cultural e, também, naturais decorrentes da implantação do projeto sobretudo no que respeita ao último troço do traçado, em Alcântara.

A Águas do Tejo informa que na área que o metropolitano vai atravessar em viaduto na Av. de Ceuta junto à estação de comboios de Alcântara está localizada a conduta elevatória CE3 de Alcântara do sistema de saneamento em alta, infraestrutura concessionada à Águas do Tejo Atlântico e considera que o projeto deverá ter em atenção esta infraestrutura para implantação dos pilares do viaduto de forma a evitar conflitos e sugere que lhe seja remetido o desenvolvimento do projeto para análise.

O Fundo de Investimento Imobiliário Fechado Amoreiras (FIIFA) informa que é titular do Alvará de Licenciamento de Operação de Loteamento n.º 02/2016 (“Alvará de Loteamento”) e proprietário dos seis lotes de terreno constituídos a partir de tal título de realização de operação urbanística, destinados à construção de edifícios com usos de habitação, comércio, serviços e equipamentos, localizados entre a Av. Conselheiro Fernando de Sousa, a Av. Engenheiro Duarte Pacheco, a Rua da Artilharia Um e a Rua Marquês da Fronteira, que foi antecedido da aprovação e publicação do Plano de Pormenor da Artilharia Um (“PPAU”)1, que consagra a solução urbanística e arquitetónica, a que corresponde o projeto que integra o Alvará de Loteamento. Ao verificar que o Projeto conflitua com os seus interesses vem solicitar que se condicione a sua execução à compatibilização com o desenvolvimento urbano pretendido pelo FIIFA e que se encontra previsto no PPAU e no Alvará de Loteamento, mediante a emissão de uma declaração de impacte ambiental (DIA) condicionada para o efeito (cf. artigo 18.º, n.º 1 do RJAIA) ou, caso se entenda mais adequado, mediante uma suspensão do procedimento para “a autoridade de AIA (...) ponderar, em articulação com o proponente, a eventual necessidade de modificação do projeto para evitar ou reduzir efeitos significativos no ambiente, assim como a necessidade de prever medidas adicionais de minimização ou compensação ambiental” (cf. artigo 16.º, n.º 2 do RJAIA) – efeitos significativos do ambiente que, *in casu*, resultariam da situação de descoordenação de intervenções num mesmo território, solução que, manifestamente, é mais consentânea com a prossecução do interesse público e, sobretudo, com a redução do impacte ambiental acrescido que a realização de duas obras infraestruturais de grande dimensão ocorram no mesmo momento numa zona particularmente sensível da Cidade de Lisboa, com um potencial imenso de criar severas perturbações do tráfego automóvel e pedonal, e que assegura a conciliação adequada dos interesses públicos e privados em presença.

Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

Da análise as exposições apresentadas em sede de consulta pública, verifica-se que a maioria das preocupações manifestadas coincide com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação encontrando, na sua generalidade, reflexo no vasto conjunto de condições preconizadas no presente documento.

Considera-se no entanto de salientar os seguintes aspetos:

- Troço São Sebastião - Estação Amoreiras/Campolide – relativamente à opção pela estação Amoreiras

em detrimento da estação Campolide, de salientar que o projeto do “Prolongamento da Linha Vermelha, entre São Sebastião e Campolide”, objeto do procedimento de AIA em 2008 previa uma Estação em Campolide, na Rua Marquês de Fronteira, junto ao cruzamento com a Rua Artilharia Um e a Av. Miguel Torga. Nesta data o proponente considerou, de acordo com o EIA, no âmbito da análise de alternativas que relativamente à Estação Campolide prevista em 2009 no PER, que:

“Comparando as hipóteses 2+24A e 24A (que diferem apenas na existência da estação Campolide, na 2+24A, com diferença na localização da estação Amoreiras), conclui-se que o benefício de construir a estação Campolide não compensa o seu custo. Verifica-se que a estação Amoreiras da 24A, consegue atrair a maior parte dos passageiros de Campolide + Amoreiras da 2+24A. No entanto, a consideração da estação Campolide não foi abandonada nesta fase por se tratar de uma estação prevista no PER 2009 e PDM.”

Numa análise posterior, optou o proponente por introduzir no âmbito do Estudo de Viabilidade uma hipótese de traçado em viaduto na zona de Alcântara, passando a considerar-se as Variantes C3, B e C, sendo que a Variante C3 correspondia à hipótese de traçado 24A, e que foi a que de acordo com o EIA a que obteve a melhor pontuação global no conjunto das oito hipóteses inicialmente estudadas, mas com término em Alcântara. Assim, nesta fase foi abandonada a possibilidade de uma Estação em Campolide. De salientar que este projeto foi sujeito a AIA sem qualquer alternativa de traçados, não tendo assim existido qualquer avaliação ambiental das mesmas.

- Troço Amoreiras - Estação de Campo de Ourique – relativamente ao facto de ser mencionada a proximidade da estação Estrela a localização da Estação Campo de Ourique no jardim Teófilo Braga (jardim da Parada) é contestada face aos impactes neste espaço de lazer pela afetação do seu património natural classificado e nos incómodos que irá causar nas populações, tendo-se proposto nesse âmbito alternativas a esta localização. Sobre este aspeto refere-se o mesmo que na Estação Campolide, de referir que nas soluções estudada esta estação na Variante B também se encontrava com outra localização no entanto tal veio a ser abandonado, com os fundamentos já mencionados. Desta forma o EIA em fase de Estudo Prévio apenas apresenta uma solução de localização. De salientar que no âmbito da sessão de esclarecimento que decorreu no passado dia 26 de maio, foi mencionado pelo proponente que no âmbito do aprofundamento dos estudos se prevê uma menor afetação dos exemplares arbóreos (apenas serão removidos seis lóðãos (quatro que podem ser substituídos, dois que podem ser replantados) e que vai ser retirado um dos poços de ataque.

De referir que as preocupações no âmbito da afetação do jardim Teófilo Braga vão também ao encontro das preocupações da CA, designadamente na proposta de medidas no sentido de minimizar estas afetações.

- Troço Campo de Ourique - Estação Infante Santo – relativamente às preocupações dos moradores do prédio sito na Av. Infante Santo, n.º 67 que pretendem ser esclarecidos sobre a localização exata dos acessos, e se alguma das soluções em estudo implica processo expropriativo, uma vez que está previsto um acesso à estação no logradouro pertença do condomínio, considera-se que a mesma deve ser acautelada em fase de projeto de execução. Também se referiu a proximidade à Estação Estrela.
- Troço Infante Santo - Viaduto e Estação Alcântara – Relativamente aos vários aspetos mencionados, refere-se:
 - Os principais aspetos são a afetação do património, designadamente do Baluarte do Livramento, da Casa de Goa.

- Atravessamento do Palácio das Necessidades, com a afetação de património natural.
- A necessidade de demolições e afetação de outras que se localizam na proximidade do viaduto.
- Impactes na paisagem, resultantes do atravessamento em viaduto.
- Estação Alcântara pelo efeito barreira degradação da qualidade de vida, possibilidade de afetação de um património antigo com mais de 100 anos em termos de estabilidade, tendo sido propostas novas soluções de traçado.

Considera-se ainda relevante ponderar os seguintes aspetos:

- Considerar a velocidade máxima de projeto para 70 km/h.
- Rever as condições de ventilação da estação Alcântara, no caso de não estar prevista, atendendo às suas características.
- Rever as saídas de emergência eventualmente com alargamento das previstas e criação de outras, por exemplo nos topos da estação e a clarificação dos desenhos.
- Para os moradores dos edifícios da Rua da Costa n.ºs 21, 23, 31 e 33; rua Alcântara, n.º 26; Calçada da Tapada, n.º 12:
 - Avaliar a possibilidade de instalação de medidas de redução de ruído e vibrações nas habitações e prever locais alternativos de estacionamento.
 - Monitorizar os riscos e obras de reparação sempre que necessário durante toda a fase de construção e exploração.
 - Possibilidade de negociar para quem estiver interessado numa proposta de expropriação.
 - Indemnizar os proprietários dos logradouros expropriados. O logradouro do prédio da Calçada da Tapada n.º 8 a n.º 12 é parte comum de todos os proprietários.
- Consultar a Águas do Tejo Atlântico uma vez que pode existir interferência com a conduta elevatória CE3 de Alcântara do sistema de saneamento em alta para implantação dos pilares do viaduto.
- Articular/compatibilizar o projeto e respetiva fase de obra com Loteamento n.º 02/2016, localizado entre a Av. Conselheiro Fernando de Sousa, a Av. Engenheiro Duarte Pacheco, a Rua da Artilharia Um e a Rua Marquês da Fronteira.

Informação das entidades competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes entidades legalmente

Em termos de instrumentos de gestão do território, o projeto enquadra-se nas orientações e normas territoriais do PROT AML (RCM n.º 68/2002, de 8/4). Este instrumento está considerado no PDM de Lisboa em vigor (Aviso n.º 11622/2012 e seguintes dinâmicas). Segundo o PDM, recai parcialmente na “UOPG 4 - Avenidas Novas”, na “UOPG 8 - Campo de Ourique/Santos” (entre a rua das Amoreiras e rua Maria Pia) e na “UOPG 9 – Ocidente” (a oeste da rua Maria Pia). Abrange exclusivamente solo urbano em “Espaço Consolidado”, como “Espaços centrais e habitacionais”, (Traçados urbanos A, B e C), “Espaços verdes” (de recreio, de proteção e de enquadramento) e “Espaço de uso especial de equipamentos” e em “Espaços a consolidar”, como “Espaços centrais e habitacionais a consolidar”, “Espaços centrais e habitacionais a consolidar-POLU”, “Espaços verdes de recreio e de produção”, “Património classificado/em vias de classificação”, Geomonumento, zona de nível arqueológico III, rede viária, túnel ferroviário, estações de

Metro previstas (cf. Planta de Ordenamento -1 – Qualificação do Espaço Urbano), aplicando-se o disposto nos artigos 12.º e 13.º, 17.º e 18.º, 22.º a 24.º, 37.º, 42.º, 60.º, 81.º.

As disposições do Plano de Urbanização de Alcântara (PUA) na sua área de intervenção prevalecem sobre as do PDM. O projeto não acompanha o traçado/canal ferroviário previsto no referido PUA.

São abrangidas, em túnel e/ou em superfície, várias categorias e subcategorias de espaço em solo urbano e zonas de proteção de património classificado, servidão do aeroporto de Lisboa, servidões de infraestruturas rodoviárias e ferroviárias, e caniço de Alcântara, aplicando-se o disposto nos artigos 10.º, 19.º, 20.º do PUA. O projeto tem interferência com o disposto no regulamento do Plano, uma vez que a demolição de edifícios prevista na área de vigência deste plano deverá ser autorizada atendendo ao disposto no artigo 20.º do seu regulamento, pelo que deve ser obtido o respetivo parecer da Câmara Municipal de Lisboa e restantes entidades competentes sobre servidões/restrições aplicáveis.

O projeto não corresponde ao traçado/espaço canal previsto no Plano de Pormenor das Amoreiras (PPA), situação que terá de ser enquadrada pela Câmara Municipal de Lisboa. Afeta em túnel (em profundidade) apenas a subcategoria “Área consolidada, edificação existente a manter”. Tratando-se exclusivamente de intervenção em túnel não se aplica qualquer disposição. Não se identifica desconformidade do projeto com a disciplina deste Plano de Pormenor, devendo contudo ser obtido o parecer a emitir pela Câmara Municipal de Lisboa e restantes entidades competentes sobre servidões/restrições aplicáveis.

O projeto também não corresponde ao traçado/espaço canal previsto no Plano de Pormenor da Artilharia Um (PPAU), situação que também terá de ser enquadrada pela Câmara Municipal de Lisboa. Dado que o traçado é distinto, não estando prevista a estação de Campolide, substituída pela estação Amoreiras, afirma o proponente que já não há enquadramento para aplicação do disposto no n.º 2 do artigo 18.º. Relativamente à sobreposição com os Lotes 2 e 5 da subárea R, regulada no artigo 8.º, poderá haver conflito/desconformidade entre a cota do túnel de acesso à estação e o número de pisos em cave (máximo de 6) permitido para as respetivas edificações. Terão de ser articuladas e resolvidas com a Câmara Municipal de Lisboa, as divergências e eventuais desconformidades entre o projeto e a disciplina do Plano de Pormenor e projetos consequentes.

A interferência com área do Plano de Pormenor de Reabilitação Urbana do Campus de Campolide (PPRUCC) poderá ocorrer com a localização de estaleiro de apoio à obra, na área do parque de estacionamento do Palácio de Justiça. Não se afigura haver incompatibilidade, sem prejuízo da respetiva verificação em fase de projeto de execução.

Face ao exposto, em sede de projeto de execução deve ser garantido a compatibilização com o PP da Artilharia Um, e para todo o projeto devem ser salvaguardados o parecer a emitir pela Câmara Municipal de Lisboa e os pareceres das diferentes entidades face às Servidões e Restrições de Utilidade Pública (SRUP) em vigor no local.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto do “Prolongamento da Linha Vermelha São Sebastião – Alcântara” apresentado em fase de Estudo Prévio tem como principal objetivo integrar a zona poente da cidade de Lisboa na rede do Metropolitano.

O traçado atravessa as seguintes Zonas Especiais de Proteção do Património Cultural: ZEP do Conjunto do Palácio das Necessidades; ZEP conjunta do Museu Nacional de Arte Antiga / Igreja de São Francisco de Paula

/ Edifício do extinto Convento das Trinas do Mocambo / Chafariz da Esperança (no limite desta ZEP); ZEP conjunta da Mãe de Água e Aqueduto das Águas Livres (troço das Amoreiras), da Fábrica das Sedas e do edifício na Travessa da Fábrica das Sedas (no limite da ZEP); e, ZEP da Cadeia Penitenciária de Lisboa.

Embora não abrangidos pela designação de área sensível o traçado implanta-se sob o Jardim Teófilo Braga (Jardim da Parada) em Campo de Ourique no qual se localizam 3 exemplares arbóreos classificados (Arvoredo de Interesse Público) de acordo com o Diário do Governo n.º 90 (2.ª série), de 19 de abril de 1947, classificação revista pelo Despacho n.º 8497/2018, de 3 de setembro.

O traçado implanta-se também, no alinhamento do Baluarte do Livramento, classificado no Plano Diretor Municipal de Lisboa como Património Municipal.

De acordo com o proponente foram estudadas várias alternativas de traçado, em função das diferentes e muitas condicionantes físicas existentes ao longo deste eixo, nomeadamente as diferenças altimétricas consideráveis entre os vários pontos de importância significativa para implantação das estações.

Assim, e como principais antecedentes de projeto foram mencionados no EIA o Plano de Expansão da Rede de Metropolitano de Lisboa para o período de 2010 a 2020 (PER 2010-2020), que integra a criação de um “Arco Sul” ligando a zona ocidental da Cidade à Gare do Oriente, através da ligação Alvito, Prazeres, Campo de Ourique, Amoreiras e Campolide, inserindo-se em S. Sebastião na atual Linha Vermelha, e ainda de uma “antena Alcântara - Campo de Ourique” contemplando, entre outros, o prolongamento da Linha Vermelha da rede de metro a partir da estação de São Sebastião para a zona ocidental da cidade – Alcântara e Alvito.

Com base nesse Plano de Expansão da Rede foram desenvolvidos estudos de detalhe para uma análise do prolongamento da Linha Vermelha para ocidente, em particular, das alternativas de traçado entre São Sebastião II e Alto Santo Amaro.

O primeiro consistiu no Relatório Preliminar do Estudo de Viabilidade, datado de 02/07/2020, e correspondeu ao estudo de caracterização e diagnóstico dos corredores propostos para oito hipóteses alternativas (designadas de Hipótese 2+24A, Hipótese 9+23A, Hipótese 23A, Hipótese 24A, Hipótese 25, Hipótese 28, Hipótese PDM Alvito, Hipótese PDM Alcântara). Os resultados obtidos na análise preliminar levaram a que o proponente:

- abandonasse a alternativa de prolongamento para o Alvito, dada a reduzida procura de passageiros e, conseqüentemente, o resultado económico-financeiro (as estações Alvito e Prazeres situavam-se numa zona com muito reduzida atração/geração de viagens);
- abandonasse a alternativa de prolongamento prevista no PER 2009 para Alcântara dados os elevados riscos geológico-geotécnicos e hidrológicos na zona onde se localizava a estação Alcântara, associado ao elevado custo de investimento devido à sua extensão e número de estações, sem retorno que justificasse em termos de acréscimo de procura na rede ML; e, a estação Lapa ficava a uma profundidade muito elevada e com baixa procura e a estação Estrela ficava demasiado próxima da futura estação Estrela da Linha Circular;
- abandonasse a construção de uma estação em Campolide, uma vez que comparando a Hipóteses 2+24A e a Hipótese 24A (que diferem apenas na existência da estação Campolide, na Hipótese 2+24A, com diferença na localização da estação Amoreiras), concluíram que o benefício de construir a estação Campolide não compensava o seu custo e que, a estação Amoreiras da Hipótese 24A, conseguia atrair a maior parte dos passageiros de Campolide + Amoreiras da Hipótese 2+24A;
- optasse por dar seguimento à melhor opção em viaduto (a Hipótese 24A) e à melhor opção em túnel (a Hipótese 28);

- abandonasse a estação do Alto de Santo Amaro uma vez que, em todas as Hipóteses de traçado, tem uma procura relativamente baixa, justificada apenas pela sua ligação ao LIOS.

No final deste Estudo Preliminar, com o desenvolvimento dos estudos do novo sistema de transportes LIOS - metro ligeiro de superfície, houve uma alteração da localização do término, do Alto de Santo Amaro para Alcântara com correspondência com o LIOS nessa estação, tendo assim sido consideradas três hipóteses, totalmente enterradas, de modo a minimizar o impacto da interferência visual causado pelo viaduto em Alcântara, para o desenvolvimento no Relatório Final, as Variantes A (Hipótese 28), B (Hipótese 2+24A) e C (Hipótese 28, com alteração da localização da estação Infante Santo).

Posteriormente, foi desenvolvido o Relatório do Estudo de Viabilidade, datado de 20/11/2020, que correspondeu ao estudo para as Variantes do Traçado C3, B e C do Prolongamento da Linha Vermelha São Sebastião II – Alcântara. Estas Variantes resultaram do facto de com o desenvolvimento de estudos mais pormenorizados e com o objetivo de reduzir/minimizar as interferências com o caneiro de Alcântara, se ter optado por introduzir uma hipótese de traçado em viaduto na zona de Alcântara, a Variantes C3, que correspondia à Hipótese de traçado 24A, com melhor pontuação global no conjunto das oitos hipóteses inicialmente estudadas, mas com término em Alcântara. No entanto, e uma vez que implicava a demolição de cerca de 25 edifícios, não mereceu acordo por parte da Câmara Municipal de Lisboa, pelo que o seu traçado foi otimizado, em viaduto, dando origem à Variante C3.1, que reduzia significativamente o impacto no edificado.

Por último, o proponente recorreu ao Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), que elaborou um parecer, datado de 09/03/2021, onde no trecho entre o Palácio das Necessidades e o Término de Alcântara efetuou a análise comparativa das soluções Variante C e Variante C3.1 e onde concluiu que, do ponto de vista geotécnico, o atravessamento do Vale de Alcântara em túnel apresentava uma complexidade mais elevada e riscos mais elevados na Variante C, totalmente enterrada, que na Variante C3.1, em viaduto, devido às condições hidrogeológicas e geotécnicas do local de inserção da obra, com atravessamento sob o Caneiro de Alcântara e sob o túnel de implantação da Ligação Ferroviária Desnivelada, da Infraestruturas de Portugal.

Na Variante C3.1, o corpo central da Estação Alcântara construído sobre viaduto localizava-se sobre a Praça General Domingos de Oliveira, com impacto visual gerado pela volumetria da estação, pelo que foi acordado com a Câmara Municipal de Lisboa, de forma a reduzir esse impacto e permitir uma melhor inserção urbana da estação e dos seus acessos e uma interface modal mais eficiente com o sistema LIOS, deslocar o corpo da estação para o espaço ocupado pelas vias rodoviárias do acesso à Ponte 25 de Abril (Av. da Ponte), mantendo-se o mesmo traçado ferroviário previsto para a Variante C3.1. A esta solução, com a estação de Alcântara localizada no ramo de acesso à Ponte 25 de Abril, designou-se por Variante C3.4. De acordo com o proponente esta solução será possível com o ajustamento do traçado rodoviário em planta e perfil longitudinal das vias rodoviárias, mantendo a mesma capacidade de tráfego atual. Refere-se no EIA que o projeto do Ramal de Acesso à Ponte 25 de Abril constitui um projeto autónomo em estudo entre o Instituto da Mobilidade e Transportes, a Câmara Municipal de Lisboa e o Metropolitano de Lisboa. Neste contexto, foi selecionada pelo proponente para o desenvolvimento do Estudo Prévio objeto desta avaliação a solução de traçado da Variante C3.4, que corresponde ao projeto em avaliação.

De acordo com o EIA e da avaliação efetuada, considera-se que será na fase de exploração que os impactos positivos do projeto irão ocorrer, encontrando-se na sua maioria associados aos principais objetivos do projeto e aos fatores socioeconomia e ordenamento do território. Resultam do funcionamento da nova rede de mobilidade que permitirá ganhos de tempo, poupanças e novos estímulos à competitividade

económica dos locais onde o projeto se insere, com benefícios para a cidade de Lisboa e para a população que nela circula. O prolongamento da rede de metropolitano também vai contribuir para os processos de regeneração em curso na cidade de Lisboa, no seu modelo territorial e no seu quadro da vida urbana, com reflexos evidentes num dos seus aspetos centrais – a mobilidade.

Também no fator qualidade do ar se perspetiva a ocorrência de impactes positivos, na fase de exploração, resultantes da transferência modal da rodovia para a ferrovia, com diminuição do transporte privado, com diminuição das emissões dos poluentes atmosféricos gerados pelos transportes rodoviários. No âmbito das alterações climáticas, na fase de exploração, a redução da utilização de transporte individual por transferência modal, resulta num impacte positivo, a destacar, evitando-se a emissão de GEE associados (16 239 t CO₂ eq/ano no cenário com LIOS e com ligação mecânica). Face às emissões de CO₂ equivalente representativas do tráfego rodoviário atual do concelho de Lisboa (941 kton, relativos a 2019), o projeto tenderá a promover uma redução de cerca de 1% nas emissões deste setor. De salientar que esta redução tenderá a ser mais significativa em termos locais, considerando a transferência modal da rodovia para o metro que o projeto promoverá nas vias rodoviárias próximas do traçado em estudo, com potencial de afetação.

Também ao nível da Saúde Humana, em termos de qualidade de vida para a população, são de realçar os impactes positivos ao nível da mobilidade e da melhoria da vivência na cidade de Lisboa, com destaque para a população residente nas freguesias de Campo de Ourique, Estrela/Infante Santo e Santo António.

Os impactes negativos do projeto ocorrerão principalmente na fase de construção e foram considerados, na sua maioria, como pouco significativos. No entanto, em algumas situações, identificam-se impactes significativos a muito significativos, nomeadamente ao nível dos seguintes fatores:

- Geologia – impactes resultantes da movimentação de terras e depósito de materiais sobranes não contaminados (estimam-se volumes de escavação de 544 813 m³); impactes resultantes dos riscos naturais, designadamente: impacte nos processos erosivos e na estabilidade do maciço resultantes do desmonte do maciço rochoso, com potenciais implicações diretas na segurança de pessoas, animais e bens (na área do projeto ocorre uma zona de Suscetibilidade de ocorrência de Movimentos de Massas em vertentes classificada como elevada na zona do vale de Alcântara, mais precisamente na encosta da Calçada do Sacramento para o Largo de Alcântara, onde se prevê que o túnel termine e o trajeto passe a ser em viaduto); impacte no património geológico: verifica-se a afetação da área de proteção definida no PDM de Lisboa do Geomonumento Av. Infante Santo 1 (a oeste da avenida, do lado direito no sentido descendente, sobreposto ao trajeto do projeto e muito perto da futura estação da Infante Santo), e a proximidade a outro Geomonumento desta avenida cuja integridade pode ser posta em causa; impactes em valores geológicos ainda não identificados designadamente pela potencial afetação de cavidades ou grutas com eventual valor geológico, e pela ocorrência de achados paleontológicos com valor científico-didático; e, em caso de sismo, a construção em zonas com Vulnerabilidade sísmica muito elevada, como é o caso do Vale de Alcântara, poderá resultar na afetação de pessoas, animais e bens.
- Recursos Hídricos Superficiais - impactes induzidos pelo projeto na qualidade da água, no que respeita à gestão de águas residuais e pluviais contaminadas; impactes resultantes da instalação dos estaleiros, designadamente no que respeita à inundabilidade, uma vez que as localizações previstas para dois estaleiros na sua totalidade e para um estaleiro de forma parcial, ambos na zona de Alcântara, sobrepõem-se a uma área de muito elevada vulnerabilidade às inundações, de acordo com a cartografia de vulnerabilidade às inundações do PDM de Lisboa; na fase de exploração, potencial agravamento da

vulnerabilidade à inundação na envolvente, e em particular nos edifícios confinantes com o projeto.

- Recursos Hídricos Subterrâneos - altera o do padrão hidrodinâmico do fluxo subterrâneo, com a conseqüente e provável afeta o da alimenta o de capta es subterrâneas particulares, que se localizem próximo das infraestruturas do projeto, designadamente os cinco furos particulares identificados, causando um rebaixamento dos níveis est ticos ou um eventual esgotamento das capta es; rebaixamento artificial do nível piezométrico resultante da interse o do nível freático causada pelas escava es e a provável necessidade de efetuar bombagens de águas subterrâneas afluentes às frentes de obra; provável afeta o direta, com destrui o das infraestruturas hidráulicas de um furo vertical (furo vertical junto   Casa de Goa, com coordenadas geográficas 38,70664  N / 9,17215  W), se se confirmar a localiza o indicada; impactes na qualidade das águas, resultante quer de eventuais escorrências e/ou infiltra es de substâncias químicas de natureza diversa, quer de problemas de estanquidade de fossas s ticas, destinadas ao armazenamento de efluentes domésticos a utilizar na obra; na fase de explora o, ocorrência de efeito barreira   normal circula o da água subterrânea, criado principalmente pelo túnel e esta es subterrâneas e o conseqüente redirecionamento do fluxo de água subterrânea e/ou a subida dos níveis freáticos a montante das infraestruturas construídas, tendo em conta o sentido preferencial do escoamento subterrâneo, estando em causa a segurança de pessoas e de bens, principalmente no troço da linha que se desenvolve entre o início da Esta o de Infante Santo até o início do viaduto de Alcântara, junto   ocorrência patrimonial denominada Baluarte do Livramento, onde afloram os calcários da Forma o da Bica (C2Bi).
- Ruído – aumento dos níveis de ruído resultantes do funcionamento de equipamentos e máquinas afetos às atividades construtivas; na fase de explora o, aumento dos níveis de ruído resultantes da circula o das composi es no viaduto de Alcântara.
- Vibra es – aumento dos níveis de vibra o resultantes do funcionamento de equipamentos e máquinas afetos às atividades construtivas em zonas onde existem recetores com ocupa o sensível às vibra es, nomeadamente em áreas próximas de obras   superfície e poços de ataque e em áreas com menor profundidade de escava es subterrâneas: entre cerca do PK 0+500 e cerca do PK 0+800; entre cerca do PK 0+950 e cerca do PK 1+000; entre cerca do PK 1+550 e cerca do PK 1+800; entre cerca do pk 2+080 e cerca do pk 2+140; entre cerca do pk 2+400 e cerca do pk 2+600; entre cerca do pk 2+950 e cerca do pk 3+700; no âmbito da análise de risco potencial ocorrência de perigo associado a vibra es provocadas por equipamentos de escava o subterrânea; na fase de explora o, em todos os recetores sensíveis identificados verifica-se a sensa o de incomodidade às vibra es para níveis que não se consideram aceitáveis e a ocorrência de ruído re-radiado que afetará a popula o e, em particular, a sua saúde e bem-estar; no âmbito da análise de risco, ocorrência de potencial perigo resultante da ineficácia ou menor eficácia dos sistemas a implementar.
- Altera es Climáticas – aumento dos GEE resultante das atividades de constru o (emissão de CO₂ equivalente de cerca de 36 mil toneladas e para a fase de explora o, e a emissão indireta de CO₂ de 888 toneladas por ano, devido ao consumo energético previsto para o material circulante e inerente ao funcionamento das esta es), e redu o da capacidade de sumidouro resultante do corte de árvores; na fase de explora o, a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fen menos extremos, designadamente inunda es rápidas, sobretudo se associado a fen menos de precipita o intensa atendendo   localiza o de parte do projeto em zonas classificadas na carta Riscos Naturais e Antrópicos I da Planta de Ordenamento do PDM de Lisboa como áreas de vulnerabilidade a inunda es

– como é o caso da Av. Infante Santo, Av. de Ceuta e zona de Alcântara.

- Sistemas Ecológicos – afetação de Arvoredo de Interesse Público e de outro arvoredo no Jardim Teófilo Braga (jardim da Parada) em Campo de Ourique, nomeadamente no que diz respeito à afetação da sua integridade; perturbação para a fauna existente, e perda de locais de refúgio/abrigo para algumas espécies.
- Solo e Uso do Solo – compactação e contaminação do solo resultantes das escavações e transporte de terras; e alteração do uso do solo pela presença à superfície dos acessos às estações do metro a criar, dos poços de ventilação e do troço em viaduto entre o Largo das Necessidades e a futura Estação de Alcântara.
- Socioeconomia - afetação das populações residentes e das atividades económicas que utilizam a área; demolição de edifícios clássicos, que afetará diretamente a população residente, os proprietários desses edifícios e os proprietários dos estabelecimentos comerciais; aumento dos níveis de ruído e vibrações, degradação da qualidade do ar; perturbação do normal funcionamento dos estabelecimentos comerciais bem como ainda as interferências na mobilidade e os condicionamentos de tráfego; perda de lugares de estacionamento nas áreas mais críticas, como as envolventes às Estações de Campo de Ourique e Infante Santo.
- Qualidade do Ar – degradação da qualidade do ar pelo acréscimo de emissões de poluentes, associado à construção das Estações e Poços de Ventilação e às atividades nos estaleiros, para os recetores que se localizam na proximidade dos mesmos.
- Ordenamento do Território – o traçado não acompanha o canal ferroviário previsto no Plano de Urbanização de Alcântara e nos Planos de Pormenor das Amoreiras e da Artilharia Um. Neste último caso, verifica-se ainda um conflito/desconformidade entre a cota do túnel de acesso à estação e o número de pisos em cave (máximo de 6) permitido para as respetivas edificações.
- Saúde Humana - intensificação dos efeitos negativos já existentes; na saúde dos residentes e utilizadores dos espaços onde se prevê intervenções à superfície; perturbações do sono resultante dos aumentos dos níveis de ruído, principalmente na zona do viaduto de Alcântara; incómodos da população na envolvente das áreas de estaleiro, que contribuirão para reduzir o bem-estar da população que frequentará estes locais; incómodos resultantes do aumento dos níveis de vibração; constrangimentos da mobilidade e presença de elementos intrusivos que poderão induzir maiores níveis de stresse e um maior desgaste físico e mental nos residentes e utilizadores destas áreas, que constituem fatores de risco psicossociais; impossibilidade de usufruir, ainda que temporariamente, de alguns espaços de lazer importantes para as populações locais, como são por exemplo o Jardim da Parada, em Campo de Ourique.
- Património - afetação das seguintes Ocorrências Patrimoniais, para a construção do viaduto que atravessa o Vale de Alcântara: Oc. 1A, Baluarte do Livramento e Associação Casa de Goa; 137 [edifício da Rua da Costa, n.º 8 a 20], 138 [Pátio dos Quintalinhos / Pátio Operário] e Núcleo B [conjunto arquitetónico da Rua da Costa] resultantes das ações de demolição parcial ou total dos edifícios localizados contiguamente ao Baluarte do Livramento e da execução do projeto; Oc. 63, Palácio Fiúza, e o Núcleo A conjunto arquitetónico da Rua de Alcântara, onde está prevista a demolição parcial das ocorrências; Oc. 2 e 30, ramais do Aqueduto das Águas Livres, correspondem a património imóvel classificado, cujos ramais em galeria subterrânea são atravessados pelo traçado em diversos locais e cujo estado de conservação e profundidade não são conhecidos com exatidão; afetações por intervenções à superfície do: PV01 – “ZEP conjunta da Mãe de Água e Aqueduto das Águas Livres (troço

das Amoreiras), da Fábrica das Sedas e do edifício na Travessa da Fábrica das Sedas, 37-49”; PV02 – Zona geral de proteção (ZGP) do “Aqueduto das Águas Livres, seus aferentes e correlacionados” e PV04 – Zona geral de proteção (ZGP) da “Tapada da Ajuda (conjunto intra-muros)” e, impactes resultantes da propagação das vibrações na generalidade das ocorrências atrás referidas, designadamente na Oc. 12, Caneiro de Alcântara.

- Paisagem – desarborização por necessidade técnica da execução da obra e por coincidir com o local de implantação das saídas das estações e pontos de ventilação; na fase de exploração a vibração pode implicar a afetação física irreversível do sistema radicular, podendo comprometer a estabilidade biomecânica dos exemplares; a proximidade da vegetação aos poços de ventilação poderá interferir com o bom desenvolvimento da mesma; alteração da morfologia do terreno que irá ocorrer principalmente com a realização de escavações a céu aberto, e no troço correspondente à Estação de Alcântara com a alteração do traçado de acesso à Ponte 25 de Abril; alterações na paisagem urbana que implicarão uma perda de valor cénico que decorre da alteração da expressão visual dos locais intervencionados durante a obra; na fase de exploração, alterações na paisagem urbana com perda de valor cénico que decorre da alteração da expressão visual dos locais intervencionados durante a obra e pela Estação de Alcântara e Viaduto que lhe está associado - são as estruturas construídas com impacto superior em todo o projeto, apesar de nunca ultrapassar a cota do edificado existente, irá ser potencialmente visível do Miradouro do Largo das Necessidades, e de vários locais na envolvente mais próxima produzindo um impacte visual significativo.

No que se refere à Diretiva Quadro da Água (DQA), transposta para o direito interno pela Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro), concluiu-se que o projeto não deteriora o estado das massas de água nem impede que sejam alcançados objetivos ambientais estabelecidos para essas massas, uma vez que:

- As intervenções não são suscetíveis de provocar alterações das características físicas das massas de água superficiais atendendo a que não há qualquer intervenção física nas mesmas.
- As intervenções não são suscetíveis de provocar alterações do nível da massa de água subterrânea que impeçam o objetivo de alcançar ou manter o bom estado da massa de água.
- Os impactes do projeto nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos caracterizam-se por serem negativos, pouco significativos, de reduzida magnitude, localizados e minimizáveis e não alteram nenhum dos elementos de qualidade das massas de água superficiais nem o estado quantitativo da massa de água subterrânea.

Em síntese, o projeto não implica incumprimento da DQA, não sendo necessário aplicar o procedimento previsto no n.º 7 do artigo 4.º da referida Diretiva (n.º 5 do artigo 51.º da Lei da Água).

Relativamente à consulta a entidades externas à CA, destaca-se um conjunto de aspetos que devem ser salvaguardados, nomeadamente ao nível do desenvolvimento do projeto de execução.

No que se refere à consulta pública, foram recebidas 81 exposições, sendo consentânea a importância do projeto para a mobilidade sustentável na cidade de Lisboa, em especial na área de Lisboa ocidental. Releva das exposições recebidas uma forte contestação ao traçado proposto sobre o qual a sociedade civil não foi auscultada quanto à identificação de alternativas. Foram identificados vários aspetos que suscitam preocupação e que devem ser ponderados no âmbito do projeto de execução a desenvolver.

Face ao exposto, conclui os impactes negativos do projeto irão ocorrer na sua maioria, na fase de construção da obra e apesar de poderem ter uma elevada significância, terão um caráter temporário, dependentes da duração da obra. Por outro lado, sendo o projeto maioritariamente subterrâneo, os

impactes terão uma expressão mais significativa no troço entre a Estação Infante Santo e a Estação de Alcântara, no qual se localiza o viaduto, e serão resultantes da afetação do património cultural, designadamente da necessidade de destruição de parte da Muralha do Baluarte do Livramento, da demolição e afetação de várias habitações, para implantação do viaduto e respetivos pilares, do aumento dos níveis de ruído e das vibrações, dos impactes na paisagem, e da ocupação do ramo de acesso à Ponte 25 de Abril para a implantação da Estação de Alcântara, com todos os constrangimentos de tráfego associados.

Assim, face aos impactes positivos identificados e tendo em consideração que os impactes negativos acima referidos podem ser, na sua generalidade, passíveis de minimização, emite-se decisão favorável, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

De salientar que, apesar do proponente referir que a localização da Estação Alcântara é possível com o ajustamento do traçado rodoviário em planta e perfil longitudinal das vias rodoviárias, face aos constrangimentos que esta localização induzirá no canal rodoviário de acesso à Ponte 25 de Abril, e como resulta dos pareceres emitidos pelas entidades com competência quer na gestão do território, quer da rede rodoferroviária, designadamente a CML, o IMT e a IP, não está ainda assegurada a adequada compatibilização do projeto com outros projetos, existentes e previstos, e com os próprios IGT.

Desta forma, sublinha-se a necessidade de ser garantida a devida articulação e compatibilidade do projeto com o território e com as vias rodoviárias e ferroviárias existentes e previstas, devendo esta articulação estar patente no projeto de execução que vier a ser desenvolvido.

Condicionantes

1. O projeto de execução deve ser desenvolvido em conformidade e após aprovação pela DGPC do pedido de informação prévia (PIP) relativo ao troço Palácio das Necessidades-Vale de Alcântara, já submetido pelo Metropolitano de Lisboa.
2. No troço entre o Palácio das Necessidades - Vale de Alcântara, o projeto de execução deve garantir:
 - a. a não afetação dos corpos nascente e nordeste do Palácio das Necessidades, largo fronteiro e da fonte/chafariz localizado a sul (alimentado pelo ramal do Aqueduto das Águas Livres), aquando da realização da galeria subterrânea, ao nível das vibrações produzidas pelos trabalhos, mas também as decorrentes do funcionamento da linha do metro, devendo ser acautelado a integralidade de todos os bens imóveis classificados;
 - b. a adequabilidade arquitetónica e patrimonial da proposta relativa à “interseção” do edifício situado na Rua da Costa n.º 8 a 20, cuja proposta (de reconstrução) apresentada, pelo seu carácter disruptivo, não se aceita, devendo, em alternativa, ser ponderada a demolição do imóvel (total ou parcial) e assumida uma nova construção que atenuar os impactes visuais e formais do traçado do viaduto junto às principais vistas, nomeadamente a partir da Rua Maria Pia, e que promova, igualmente, uma adequada cicatrização urbana;
 - c. que a intervenção no espaço inferior à cota da Rua da Costa, em articulação com o ponto anterior, alcance uma adequada requalificação das áreas exteriores e demais imóveis propostos a afetar (Núcleos Arquitetónicos designados pelo inventário patrimonial do EIA por A, B, C e I) preservando, tanto quanto possível, a respetiva frente urbana;
 - d. que a intervenção junto ao Baluarte do Livramento e espaço envolvente, clarifique o seu

programa funcional e aposte numa estratégia de minimização das áreas a demolir, incluído as instalações da Casa de Goa (na salvaguarda dos paramentos das muralhas existentes) e da antiga vila operária (pelo seu valor de memória), assim como preveja uma adequada requalificação dos espaços e demais integração paisagística.

3. Junto ao Baluarte do Livramento, deve ser garantido:
 - a. A não afetação das estruturas a “cotas positivas” no limite noroeste do Baluarte do Livramento;
 - b. A realização do adequado diagnóstico arqueológico que demonstre que a plataforma defronte da muralha noroeste, à saída do túnel, corresponderá a um afloramento rochoso, e não a uma estrutura (desmoronada) pertencente à designada segunda muralha inferior existente a norte.
 - c. A revisão do projeto, de modo a assegurar que a sua construção, preferencialmente em túnel mineiro, não afetará a integridade do troço da muralha de cronologia anterior à fortaleza seiscentista, objeto de escavação e valorização nos anos 90 do século XX.
 - d. O rebaixamento máximo da cota base do túnel no atravessamento da estrutura defensiva para que os impactes visuais e formais no limite noroeste, na transição entre a secção em túnel e a solução para viaduto, possam ser os menores possíveis;
 - e. O escoramento e entivação preventiva da guarita do Baluarte, devendo qualquer opção alternativa de atuação de preservação deste elemento patrimonial ser devidamente fundamentada (incluindo a atual proposta de desmonte, no início da empreitada, para posterior reposição no final dos trabalhos).
4. Relativamente à Estação Alcântara deve ser demonstrada a viabilidade da sua localização no ramo de Acesso à Ponte 25 de Abril, em resultado da articulação com as entidades competentes nesta matéria, designadamente a Câmara Municipal de Lisboa, o Instituto da Mobilidade e dos Transportes, IP e a Infraestruturas de Portugal, S.A. Esta articulação com as entidades pressupõe:
 - a. Validação e aprovação pela Infraestruturas de Portugal dos estudos que permitam analisar os impactes na estrutura e fundações da Ponte 25 de Abril, dada a proximidade a que o projeto se desenvolve e uma vez que a IP é a entidade responsável pela respetiva manutenção, bem como pela coordenação e gestão integrada da segurança da exploração rodoviária e ferroviária.
 - b. Avaliação e validação, pelo Instituto da Mobilidade e Transportes, representante do Concedente no Contrato de Concessão entre o Estado Português e a Lusoponte, S.A., de um Estudo de Tráfego que permita avaliar os impactes do projeto, nomeadamente da futura Estação de Alcântara, com os limites da referida Concessão, designadamente da redução do número de vias rodoviárias de acesso à Ponte, bem como de eventual limitação do tipo de veículos que a ela poderão aceder a partir do Nó de Alcântara. Desta forma, o Estudo de Tráfego deve incluir os seguintes aspetos:
 - Caracterização da situação atual.
 - Previsão dos impactes no tráfego rodoviário na fase de obra de construção da Estação Alcântara e Viaduto do Metropolitano de Lisboa.
 - Impacte no tráfego rodoviário resultante do acréscimo da pendente longitudinal das vias no troço final de chegada à Av. de Ceuta.
 - Estimativa das pressões induzidas com o acréscimo do tráfego local que pode afetar o tráfego no Acesso à Ponte.
 - Avaliação da operacionalidade desta rede viária, com indicação dos níveis de serviço

esperados, em dois cenários pós-obra: Solução do traçado viário com e sem a nova rotunda a meio do acesso.

Elementos a apresentar em RECAPE

Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e RECAPE

O RECAPE deve integrar todos os elementos indicados no ponto II do documento orientador intitulado “Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução”, aprovado pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridade de AIA e disponível no sítio da APA na internet.

Para a elaboração do RECAPE a equipa de trabalhos arqueológicos deve ser previamente autorizada pela DGPC e deve ser efetuada a consulta dos processos do seu arquivo.

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da presente decisão, o RECAPE deve ainda integrar os seguintes os elementos:

1. Plano de Salvaguarda do Património Cultural (PSPC) que envolva a sua salvaguarda, monitorização, conservação e restauro, quer numa fase prévia à obra, quer na fase de execução e de exploração. Este Plano terá que incluir uma proposta metodológica de escavação arqueológica que tenha em consideração: os resultados dos trabalhos arqueológicos; os resultados das sondagens geológicas; os faseamentos previstos na realização do projeto; a natureza das intervenções e as soluções para os processos construtivos. Terá, ainda, em consideração a necessidade de proceder à escavação integral dos contextos arqueológicos a afetar pelo projeto e pelo necessário desvio de infraestruturas, bem como de salvaguardar os procedimentos e meios necessários para garantir a conservação preventiva dos bens arqueológicos exumados.
2. Demonstração de que o desenvolvimento do projeto de execução procurou evitar a afetação direta das ocorrências patrimoniais identificadas ou demonstração da inevitabilidade dessa afetação. Quando por razões técnicas do projeto, não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respetivos componentes, a afetação direta total ou parcial de uma ocorrência patrimonial deve ser plenamente justificada e assumida como inevitável. Deve ficar também expressamente garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra, independentemente do seu meio. No caso de elementos arquitetónicos, tal deve ser assegurado através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.
3. Demonstração de que o projeto de execução foi desenvolvido tendo em consideração as delimitações oficiais dos bens imóveis patrimoniais classificados e em vias de classificação, respetivas zonas de proteção legal em vigor, e dos bens imóveis de interesse municipal e outros bens culturais imóveis (Anexo III do Regulamento do PDM de Lisboa), fazendo-se o possível para evitar a respetiva afetação.
4. Plano de Compensação e Valorização do Património Cultural (PCVPC) que contemple um programa para a criação de um espaço museológico que permita albergar os principais achados (integrado no Projeto de Execução ou em espaço próprio), bem como um cronograma para a publicação monográfica dos trabalhos de minimização desenvolvidos. O PCVPC deve ser desenvolvido, em articulação com a DGPC, tendo por principal objetivo a valorização dos elementos patrimoniais com valor cultural mais significativo e diretamente afetados pelo projeto.

5. Estudo histórico, arqueológico e arquitetónico rigoroso e criterioso das preexistências do Baluarte do Livramento, de modo a evitar a afetação das estruturas ainda preservadas.
6. Plano de Gestão de Efluentes e Resíduos que contemple medidas com vista à não contaminação das águas de circulação superficial/águas pluviais e das águas subterrâneas da cidade de Lisboa.
7. Levantamento detalhado dos sistemas de drenagem de águas pluviais existentes na envolvente próxima das áreas a intervir, nomeadamente dos estaleiros, dos poços de ataque e dos poços de ventilação. Uma vez que estes sistemas poderão vir a ser afetados pelo projeto, antecipar desvios e restabelecimentos de tal modo se assegure adequada drenagem dos escoamentos superficiais (e águas residuais, atendendo ao carácter unitário do sistema).
8. Avaliação da necessidade de complementar com novas sondagens/piezómetros a campanha dedicada de prospeção geológica/geotécnica recentemente feita, composta por 41 sondagens (24 delas convertidas em piezómetros), de tal modo o conhecimento hidrogeológico da área a afetar pelo projeto seja refinado, assim como o próprio Projeto de Execução (nomeadamente as técnicas construtivas do túnel e estações).
9. Proposta de medidas conservativas, no âmbito do estudo geotécnico, que incluam medidas de minimização e programas de monitorização para os terrenos à superfície e edificado. Para a vertente da Travessa do Livramento para o Largo de Alcântara, onde a Suscetibilidade de ocorrência de Movimentos de Massas em vertentes é classificada como elevada, deve ser apresentado um programa de monitorização dedicado, uma vez que os fenómenos de erosão e instabilidade de taludes, bem como os fenómenos de assentamento de estruturas edificadas, serão certamente ativados ou amplificados pelo projeto em apreço, no caso de já ocorrerem.
10. Estudo adicional de ruído para as fases de construção e exploração, que estime com rigor acrescido o ruído decorrente do projeto, definindo medidas adicionais de minimização de ruído a adotar em obra e aferindo a necessidade de redimensionamento das barreiras acústicas previstas para o viaduto de Alcântara no sentido da sua maior extensão e/ou altura. As medidas devem ser definidas de modo a garantir que, após a sua adoção, não venham a ser verificados, na fase de construção, valores superiores aos limites L_e de 60 dB(A) e L_n de 55 dB(A) e ainda ao valor recomendado L_d de 65 dB(A) e, na fase de exploração, aos limites L_{den} de 65 dB(A) e L_n de 55 dB(A), conforme estabelecido no Regulamento Geral do Ruído (D.L. nº 9/2007).
11. Levantamento detalhado do edificado sobrejacente e na envolvente do traçado, no que respeita às vibrações (nos domínios do dano patrimonial e da incomodidade às vibrações), atendendo ao tipo de ocupação e utilização e ao tipo de estrutura. Deste levantamento devem resultar peças escritas e desenhadas elucidativas dessa ocupação.
12. Avaliação da necessidade de complementar com novas sondagens a campanha dedicada de prospeção geológica/geotécnica recentemente feita, de modo a melhorar o conhecimento da zona de interesse do projeto, não só para uma adequada seleção de métodos de escavação, como para melhorar a qualidade das estimativas de propagação de vibrações entre as ações com componente vibrátil e os recetores sensíveis no edificado.
13. Estudo específico de vibrações, com o detalhe adequado à fase de projeto de execução, que inclua no mínimo:
 - a. Identificação dos elementos regulamentares ou de normalização considerados que, no mínimo devem incluir os identificados no parecer da Comissão de Avaliação, nomeadamente, em relação

- ao dano patrimonial, à sensação de incomodidade às vibrações e ao ruído re-radiado – tanto para a fase de construção como de exploração.
- b. Caracterização da situação atual nos recetores sensíveis identificados no levantamento, independentemente do estado atual vibratório, que deve ser mais extensivo e representativo da diversidade de situações em presença, tanto em termos territoriais como temporais, devendo ser apresentado um relatório de medições que inclua toda a informação necessária para reporte e eventual replicação da mesma.
 - c. Estimativas do nível de vibração no recetor e do ruído re-radiado no recetor, tanto para a fase de construção como de exploração. Igualmente devem ser indicadas as atividades geradoras de vibração, os parâmetros de dimensionamento, os modelos utilizados e a forma de validação dos mesmos, os pressupostos assumidos na modelação e não devem ser negligenciados eventuais efeitos de amplificação advindos de fenómenos de ressonância das lajes dos edifícios. As estimativas da fase de construção devem ser representativas dos meios que efetivamente serão utilizados na mesma e do planeamento da obra.
 - d. Definição de medidas de minimização a adotar durante a fase de construção uma vez que será interrompida a progressão da obra sempre que se ultrapasse $v_{ef} > 1.10$ mm/s, em qualquer período do dia, e interrompida no período do entardecer e noturno sempre que $v_{ef} > 0.28$ mm/s. Igualmente deve estar prevista a deslocação da população e das atividades mais sensíveis a vibrações para novos edifícios não sujeitos a tais estímulos, devidamente comprovada por acordo celebrado entre as partes, a entregar à Autoridade de AIA.
 - e. Dimensionamento específico das medidas de minimização de vibrações a adotar para a fase de exploração, considerando a velocidade máxima de circulação de 70 km/h, com indicação da eficácia esperada, das estimativas do nível de vibração e do ruído re-radiado, com e sem a adoção dessas medidas e das características técnicas específicas dos materiais a utilizar (independentemente de já constarem do projeto de execução e serem de implementação obrigatória, ou de constarem como possibilidade, no caso de serem necessárias medidas adicionais).
14. Declaração da Entidade Gestora do Sistema Público de Drenagem das Águas Residuais Urbanas do concelho de Lisboa em como tem capacidade para receber as águas residuais domésticas produzidas pelo projeto (fases de construção e exploração), bem como para efetuar as eventuais intervenções consideradas necessárias no sistema público tendo em vista encaminhar aquelas águas residuais a tratamento e destino adequados.
15. Declaração da Entidade Gestora do Sistema Público de Drenagem das Águas Pluviais do concelho de Lisboa em como tem capacidade para receber as águas pluviais do projeto (fases de construção e exploração), bem como para efetuar as eventuais intervenções consideradas necessárias no sistema público tendo em vista encaminhar aquelas águas para descarga no meio hídrico.
16. Parecer favorável da entidade gestora do Caneiro de Alcântara/Câmara Municipal de Lisboa relativamente à intervenção na área de proteção do Caneiro.
17. Estudo hidrológico e hidráulico que avalie se a construção do túnel agrava a vulnerabilidade à inundação na zona envolvente e, em particular, nos edifícios confinantes com esta nova infraestrutura, bem como apresenta o de eventuais medidas de minimiza o adicionais, face aos resultados do estudo.

18. Documento comprovativo de acordo celebrado entre o Metropolitano de Lisboa, S.A. e o proprietário da captação com a referência CP011965.2016.RH5A em como este não se opõe à destruição da captação ou a declaração de utilidade pública da expropriação dos referidos bens e direitos.
19. Conjunto de medidas de minimização/compensação dos impactes nas captações particulares referidas no Programa de Monitorização para o caso de se verificarem rebaixamentos nos níveis das mesmas, durante ou após a conclusão da obra do metropolitano.
20. Plano de Medidas Compensatórias para permitir o realojamento da população a residir nos edifícios clássicos a demolir, proprietários e/ou arrendatários, e proprietários das atividades económicas em atividade nos edifícios a demolir.
21. Elenco das espécies de porte arbóreo a abater, assim como propostas de substituição dos exemplares em causa.
22. Soluções de proteção da vegetação, relativamente à emissão de poeiras e sua deposição, e ao fluxo de ar quente proveniente dos poços de ventilação.
23. Solução detalhada para a parte final do traçado, nomeadamente o sítio exato onde se insere, e as soluções que garantem a não afetação da Tapada da Ajuda ou, no caso de tal não ser possível, as soluções que garantam o menor nível de impactes sobre a mesma.
24. Soluções a adotar para o projeto de iluminação exterior das estações.
25. Projetos de espaço público que promovam a requalificação da área envolvente à estação e ao viaduto de Alcântara, nomeadamente com a criação de espaços verdes de proteção e enquadramento urbano, e ligações pedonais francas e de acesso universal com a envolvente.
26. Projetos de espaço público de enquadramento para a envolvente dos pontos de Ventilação PV1 e PV2.
27. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) refletindo as condições impostas no presente documento. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta de Condicionantes.
28. Carta de Condicionantes à localização dos Estaleiros, manchas de empréstimo e depósito, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados, a qual deve integrar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO); na fase obra a mesma deve ser facultada a cada empreiteiro.
29. Análise da instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes em locais situados a menos de 25 m das ocorrências patrimoniais, a qual deve ser condicionada ao mínimo necessário para a realização da obra. O estaleiro a situar no Baluarte do Livramento deve cingir-se ao mínimo e ao estritamente necessário para a execução da obra no local.
30. Plano de Acessos, que defina canais de circulação que permitam escoar o trânsito, de forma a minimizar os constrangimentos causados na fase de obra, que considere os condicionamentos e desvios de tráfego ajustado ao faseamento dos trabalhos a realizar, bem como a perda de lugares de estacionamento com proposta de soluções de oferta de estacionamento alternativo durante a fase de construção, nomeadamente para as áreas mais críticas, como são as envolventes às Estações de Campo de Ourique e Infante Santo. Essas soluções para o período de duração da obra podem passar pela mobilização de lugares de estacionamento em parques existentes ou em parques provisórios a criar, seja de modo adicional em parques existentes ou em locais atualmente não vocacionados para este fim.

31. Plano de Comunicação, com particular atenção para as ações de informação, sensibilização e apoio aos residentes das envolventes dos estaleiros, poços de ataque e demais localizações onde as intervenções à superfície terão maior impacto durante as fases de construção e exploração, e em particular aos residentes que, pela natureza do estrato etário e/ou socioeconómico em que se inserem, poderão ignorar, nesta fase, muitos ou todos os elementos relacionados com este projeto.
32. Demonstração dos contactos estabelecidos com o titular do Loteamento n.º 02/2016, localizado entre a Av. Conselheiro Fernando de Sousa, a Av. Engenheiro Duarte Pacheco, a Rua da Artilharia Um e a Rua Marquês da Fronteira, no sentido de se articular/compatibilizar as fases de obra dos dois projetos.
33. Síntese do risco de inundação por *tsunami* para a zona do Vale de Alcântara com os requisitos referidos no Parecer da ANEPC, com base nos estudos existentes que se encontram disponíveis e caso justificado, proposta de medidas de sensibilização e mitigação do risco orientadas para a segurança dos utilizadores daquele espaço. Este estudo deve ser acompanhado da pronúncia da ANEPC.
34. Estudo para verificação da compatibilidade eletromagnética da catenária da IP (pré-existente) com os sistemas de sinalização e com a catenária (em carril) do Metropolitano e vice-versa. Este estudo deve ser acompanhado da pronúncia da IP.
35. Parecer do ICNF, bem como das entidades responsáveis pela gestão das áreas de Regime Florestal Total (autarquia de Lisboa e Universidade de Lisboa).
36. Parecer do ICNF relativamente à interferência com arvoredo classificado de interesse público – AIP.
37. Pareceres das entidades externas à Comissão de Avaliação, nomeadamente, da ANEPC, da CML, da DGEG, do IMT e da IP que validem que o projeto de execução foi desenvolvido de acordo com as condições estabelecidas pelas mesmas, conforme previsto na medida n.º 25 da presente decisão.

Medidas de Minimização

Tendo como base o documento “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção” devem ser adequadas e integradas as medidas que se apliquem ao projeto de execução que vier a ser desenvolvido. Também as medidas de minimização específicas apresentadas no EIA devem ser revistas de acordo com o projeto de execução.

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase de preparação prévia à obra e à fase de execução da obra devem constar no respetivo Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), o qual deve integrar o caderno de encargos da empreitada.

Além das medidas elencadas na presente decisão, devem ser preconizadas no RECAPE todas as medidas que possam vir a ser consideradas relevantes em função do desenvolvimento do projeto de execução, para uma velocidade máxima de circulação de 70 km/h, e correspondente reavaliação de impactes.

Medidas para o projeto de execução

1. Adotar como velocidade máxima de projeto 70 km/h. Todos os estudos a desenvolver que tenham como base de dimensionamento a velocidade de circulação devem ser reformulados, assim como as medidas de minimização decorrentes.
2. Não afetar diretamente bens imóveis classificados ou em vias de classificação.
3. Projetar o túnel da Linha Vermelha para a profundidade de segurança, para a localização no terreno da rede do Aqueduto das Águas Livres (MN), numa cota a definir pelos estudos de Engenharia,

- Geotecnia e Arqueologia, a serem aprovados previamente pela DGPC, mediante o levantamento topográfico dos ramais, determinando o traçado, características e profundidade a que se encontram e pelo registo fotográfico e descritivo, devendo aplicar-se nos seguintes locais:
- Rua Marquês de Fronteira, Reservatório do Pombal.
 - Rua Marquês de Fronteira, cruzamento com Rua Miguel Torga.
 - Reservatório do Arco das Amoreiras.
 - Travessa do Barbosa.
 - Rua Ferreira Borges.
 - Rua do Patrocínio, sob o Convento da Boa Morte.
 - Palácio das Necessidades / Jardim Olavo Bilac, ramal de abastecimento à fonte.
- Prever a preservação in situ das preexistências do Baluarte do Livramento, definindo um plano de reabilitação e valorização, face à intervenção para a construção do túnel e do viaduto de Alcântara.
 - Prever a preservação in situ do Palácio Fiúza (Oc. 63), procurando compatibilizar a intervenção para a construção da Estação de Alcântara e as consequentes alterações da rede viária.
 - Incorporar soluções técnicas que assegurem a eficaz drenagem da água (incluindo durante os eventos extremos associados à pluviosidade), que impeçam a entrada de volumes significativos de água pluvial nas estações subterrâneas e que, salvaguardem a segurança de pessoas e bens e a integridade física do edificado sobrejacente e localizado na área de influência do projeto.
 - Incorporar soluções técnicas que assegurem a eficaz redução da propagação de vibrações, as quais devem ser detalhadamente justificadas com estudos específicos ao nível do recetor, de forma a salvaguardar a qualidade de vida e comodidade da população e a integridade física do edificado sobrejacente e localizado na área de influência do projeto.
 - Colocar separação elástica entre a infraestrutura ferroviária e a ponte metálica através da introdução de palmilhas de travessa e/ou manta antivibrátil, que garanta uma perda de inserção mínima de 10 dB ou superior, se tal se revelar necessário como resultado do aumento da velocidade máxima de projeto para 70 km/h. Caso seja necessário implementar outro tipo de solução, deve a mesma ser explicitamente fundamentada e detalhada.
 - Colocar barreiras acústicas no viaduto de Alcântara, no sentido de providenciar um adequado isolamento sonoro das emissões resultantes da circulação ferroviária. As barreiras acústicas terão uma altura mínima de 1,5 m e extensão mínima de 60 m, entre a saída do túnel aproximadamente ao km 3,315 até ao km 3,375, ou dimensões superiores se aferida essa necessidade no Estudo adicional de Ruído a apresentar em fase de projeto de execução. Devem ser constituídas por painéis acústicos absorventes que devem garantir graus de isolamento sonoro ($R'w$) não inferiores a 27 dB. A instalação dos painéis deve ser cuidadosa no sentido de não serem criadas frinchas ou aberturas entre os painéis, entre painéis e pilares de suporte ou painéis e estrutura do viaduto. A ligação entre os diversos elementos deve ser provida de juntas flexíveis no sentido de cumprir este objetivo.
 - Incorporar as medidas referidas no EIA relativas ao revestimento com características de absorção acústica a colocar no túnel junto à saída em Alcântara e aos equipamentos de ventilação a colocar nos poços de ventilação revistas em função da alteração da velocidade máxima de projeto.
 - Otimizar a volumetria/dimensionamento das estações de metro, no sentido de promover a redução da quantidade de materiais necessária e a redução de consumos energéticos.

12. Prever a utilização de materiais reciclados e de baixa intensidade carbónica.
13. Prever a plantação de árvores após o término das obras, no sentido de compensar a redução de sumidouro.
14. Selecionar equipamentos de elevado rendimento/eficiência energética e reduzida emissão sonora (iluminação com tecnologia LED, sistemas de AVAC, elevadores, etc.) e que estejam devidamente preparados para garantir temperaturas de conforto no material e circulante e nas estações quando ocorrerem ondas de calor.
15. Prever a seleção de iluminação com tecnologia LED nas zonas interiores do projeto e exterior das estações.
16. Selecionar equipamentos de climatização sem gases fluorados. Em alternativa, implementar um sistema de controlo de fugas e de manutenção periódico, que deve ser realizado por entidades certificadas.
17. Incorporar medidas de potenciação dos impactes positivos na qualidade do ar, no sentido da promoção da redução do uso do transporte individual na envolvente das estações e da potenciação do uso de transportes públicos, modos suaves de transporte e partilhados, através, por exemplo, da inclusão junto às estações de zonas de estacionamento para modos suaves de transporte (bicicletas e trotinetes) e de veículos elétricos de carsharing (com instalação de carregadores), assim como garantir um interface pedonal fácil com outros transportes públicos.
18. Acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa, no exterior das estações. O equipamento a propor deve assegurar a existência de difusores de vidro plano, fonte de luz oculta e feixe vertical de luz de forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva.
19. Garantir a menor afetação do pavimento em calçada de desenho abstrato geométrico em branco, preto e rosa do jardim poente da Av. Infante Santo com assinatura de Gonçalo Ribeiro Telles. Havendo necessidade de afetar este pavimento, deve ser levantado pormenorizadamente e a sua reposição acompanhada por um formador especializado da Escola Municipal de Calceteiros de Lisboa.
20. Avaliar a necessidade de efetuar o pré-tratamento das águas a descarregar na rede pluvial, de modo a garantir o cumprimento dos limites de descarga.
21. Articular o projeto de drenagem de águas pluviais do projeto com os sistemas previstos no Plano Geral de Drenagem de Lisboa (2016-2030), que prevê um conjunto de intervenções estruturantes e complementares no concelho de Lisboa que visam controlar os problemas de inundação que ocorrem regularmente na cidade de Lisboa, sobretudo nas zonas baixas.
22. Definir, em articulação com a Câmara Municipal de Lisboa e restantes entidades competentes, os percursos pedonais que vão surgir como elos de ligação entre as estações de comboio de Alcântara-Mar e Alcântara-Terra e a nova Estação de Alcântara, referindo-se que percursos irão existir e como irão ser criadas estas ligações assim como a ligação pedonal entre as freguesias de Estrela e Alcântara.
23. Considerar a possibilidade de, em articulação com a Câmara Municipal de Lisboa, efetuar a requalificação urbana e a requalificação do espaço público, nomeadamente através da consolidação do espaço urbano, integrando áreas de habitação, de serviços e espaços exteriores privados e de utilização pública.

24. Desenvolver o projeto de execução integrando soluções que deem cumprimento às condições estabelecidas nos pareceres emitidos pelas entidades externas à Comissão de Avaliação, nomeadamente à ANEPC, CML, DGEG, IMT e IP.
25. Desenvolver o projeto de execução tendo em conta as exposições apresentadas em sede de consulta pública, anexas ao Relatório de Consulta Pública e das quais se destacam os aspetos identificados no ponto respetivo da presente decisão. Para tal, devem ser identificados, de forma sucinta, os aspetos atendidos e aqueles que não foram passíveis de ser integrados, os quais devem ser justificados.

Fase Prévia à Obra

26. Planear a empreitada garantindo que:
 - a. Ações que conduzam a incomodidade às vibrações ($v_{ef} > 0,28$ mm/s) sejam realizadas única e exclusivamente no período diurno (7h às 20h) e apenas nos dias úteis e que não são induzidos níveis de $v_{ef} > 1,10$ mm/s, mesmo que inferiores ao indicados no critério da NP 2074.
 - b. As operações de construção que se desenrolem na proximidade (que pode ser entendida como até 200 m de distância) de edifícios habitacionais, nomeadamente nas zonas das Estações das Amoreiras, Campo de Ourique e Infante Santo, do PV1 e PV2, e da saída do túnel e viaduto de Alcântara, devem ter lugar apenas nos dias úteis entre as 8h00 e as 20h00, conforme legislação em vigor.
 - c. Caso venha a ser identificada, no Estudo adicional de Ruído, a necessidade pontual de ser executada uma determinada operação fora destes dias e horários, por ter de ser realizada em contínuo por razões técnicas e de segurança, pode, excecionalmente, ser solicitada uma Licença Especial de Ruído (LER), na qual devem ficar estabelecidas, no mínimo, as medidas de redução de ruído constantes da decisão e as medidas a constarem do Estudo adicional de Ruído, a serem aplicadas para minimizar os incómodos gerados à população.
 - d. As operações associadas ao PV2 na zona da Escola Eng.º Ressano Garcia apenas decorram nos horários letivos caso venha a ser obtida uma LER na qual devem ficar estabelecidas, no mínimo, as medidas de redução de ruído constantes da decisão e as medidas a constarem do Estudo adicional de Ruído, a serem aplicadas para minimizar os efeitos negativos na aprendizagem dos alunos do 1º ciclo e no descanso dos que frequentam o Jardim Infantil.
 - e. O cronograma da obra deve compreender o tempo necessário à boa execução das medidas de salvaguarda do Património Cultural, nomeadamente para a realização de todos os trabalhos arqueológicos.
 - f. Articulação com o planeamento das vias de circulação alternativas, de forma a minimizar acumulações excessivas de tráfego automóvel derivadas do encerramento temporário de faixas de rodagem e identificar soluções de estacionamento alternativo para os residentes, sendo este aspeto particularmente relevante para as obras da Estação Campo de Ourique e da Estação Infante Santo.
27. Prever a colocação de barreiras para minimizar a dispersão de partículas e lamas e a rega da área de circulação, de forma a minimizar a afetação das ocorrências patrimoniais, nomeadamente nos bens imóveis classificados ou em vias de classificação.
28. Sinalizar e vedar, sempre que possível, tendo em atenção a tipologia e contexto, as ocorrências patrimoniais situadas até cerca de 50 m da obra (com expressão à superfície), condicionando a

- circulação de maquinaria, de modo a evitar a sua afetação. Esta medida deve ser adaptada aos condicionalismos existentes e articular-se com o plano de acessos à obra.
29. Prever a execução de sondagens arqueológicas prévias de diagnóstico nas áreas de afetação à superfície para definição e caracterização das sequências estratigráficas, nomeadamente nas áreas dos poços de ventilação e acesso, estações a construir, acessos viários da Estação de Alcântara, do Núcleo A, Rua da Alcântara e do Núcleo B, Rua da Costa.
 30. Efetuar a escavação arqueológica integral das fundações do viaduto de Alcântara.
 31. Apresentar um levantamento do estado de conservação interior e exterior do património arquitetónico localizado numa faixa de 60 m centrada a eixo dos traçados e onde a profundidade dos túneis seja inferior a 25 m.
 32. Prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas nessa fase ou caso tivessem apresentado ausência de visibilidade do solo.
 33. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental e patrimonial para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos (incluído no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra) incluindo os cuidados a ter com a gestão e proteção do património cultural referenciado.
 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).
 35. Reduzir a quantidade de vegetação afetada pela instalação de estaleiros.
 36. Delimitar a área de acesso ao Estaleiro da Estação Infante Santo, garantindo a menor afetação do pavimento em calçada de desenho abstrato geométrico em branco, preto e rosa do jardim poente da Av. Infante Santo com assinatura de Gonçalo Ribeiro Telles.
 37. Vedar os estaleiros e todas as áreas objeto de intervenção em meio urbano. Os materiais a utilizar devem adotar cores tendencialmente neutras ou com recurso a motivos, e tratamento plástico (estético), que se coadunem com o meio urbano, constituindo-se como elementos valorizadores do espaço onde se inserem.
 38. Prever um sistema de drenagem de águas pluviais nos estaleiros que assegure as boas condições de drenagem nas zonas intervencionadas durante a obra, procedendo a eventuais desvios necessários das escorrências superficiais que possam originar inundações por deficientes condições de escoamento.
 39. Prever em especial, nas áreas de estaleiro implantadas em área de vulnerabilidade às inundações, medidas estruturais adicionais de segurança, para a respetiva vedação e depósitos de resíduos, quer perigosos ou não, e para todas as áreas que representem risco para pessoas e bens, assim como para os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, em caso de inundabilidade da área de estaleiro. Prever igualmente medidas de estanquidade de tais áreas.
 40. Efetuar a eventual instalação de central de betão tendo em consideração um eficaz sistema de controlo das emissões de poluentes, através da instalação de filtros. Planear a sua localização de modo a afastar-se o mais possível de habitações e outros recetores sensíveis.

41. Equipar os estaleiros e as diferentes frentes de obra com todos os materiais e meios necessários que permitam responder em situações de incidentes/acidentes ambientais, nomeadamente derrames acidentais de substâncias poluentes. Devem ser impermeabilizadas e com drenagem eficaz, de fácil acesso, de forma a facilitar a operação de trasfega de resíduos.
42. Nos estaleiros da Estação de Alcântara, da Casa de Goa e da estação Infante Santo, localizados sobre a Formação da Bica (C2Bi), dar especial atenção às infiltrações de substâncias contaminantes (e.g. combustíveis, lubrificantes, etc.) e águas pluviais contaminadas, garantindo-se o correto armazenamento das substâncias perigosas e a drenagem das áreas eventualmente contaminadas para destino adequado.
43. Dirigir a iluminação segundo a vertical, e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem, de forma a não ser projetada de forma intrusiva sobre o espaço público e sobre as fachadas do edificado.
44. Realizar os necessários trabalhos prévios de consolidação ou reforço de terrenos e/ou de edifícios de forma a minimizar o grau de risco de danos que as escavações da obra subterrânea poderão induzir nessas estruturas.
45. Realizar vistorias nos edifícios envolventes, outras estruturas e infraestruturas e demais vias contíguas à escavação com o intuito de registar as eventuais patologias existentes nas referidas estruturas e verificar a evolução dessas patologias.
46. Garantir a vigilância permanente da obra de modo a evitar as consequências gravosas que podem advir de atos de vandalismo.
47. Não interromper os serviços assegurados por redes de abastecimento de água, saneamento, eletricidade, gás e telecomunicações. Efetuar previamente levantamentos topográficos, sondagens e inspeções para confirmar a posição das infraestruturas de serviços de utilidade pública que podem vir a ser afetados pelas obras a executar. As intervenções a executar devem seguir o Regulamento de Infraestruturas em Espaço Público da Câmara Municipal de Lisboa, nomeadamente no que diz respeito às condições técnicas – implantação das mesmas nos passeios.
48. Assegurar a implementação de um Plano de Comunicação e de Atendimento ao Público, devendo ter particular atenção aos casos de elevada incomodidade e elevadas perturbações do sono.
49. Assegurar que todas as afetações da acessibilidade sejam do prévio conhecimento dos agentes de proteção civil e dos Corpos dos Bombeiros localmente competentes, de forma a minimizar o condicionamento do acesso aos veículos de socorro e emergência e a permitir a criação de acessos alternativos, caso exista necessidade.
50. Garantir um espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos de socorro a envolver em situações de acidente/emergência.
51. Delimitar a Zona de Proteção Radicular (ZPR) de Arvoredo de Interesse Público com vedação eficaz e sólida e convenientemente sinalizada (proteções ou redes de plástico não são aceitáveis). Estas vedações devem ser colocadas antes do início da obra e mantidas intactas até à inspeção final. Devem ter, pelo menos, 1,20 m de altura, idealmente 2,00 m, serem bem visíveis, estarem assinaladas com avisos e mantidas por suportes de aço ou material similar. Deve existir um responsável pela monitorização do estado das vedações.
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.
53. Articular previamente com a IP os períodos de interdição de circulação ferroviária que se revelem necessários para a execução de trabalhos com interferência na infraestrutura e circulação ferroviárias, de forma a comprometer o mínimo possível o serviço ferroviário.

Fase de Obra

54. Facultar a Carta de Condicionantes a cada empreiteiro e/ou subempreiteiro.
55. Aproveitar as terras sobrantes da escavação no projeto de construção, sempre que possível e adequado. As restantes, sempre que os materiais tenham características geotécnicas adequadas, devem ser utilizadas em obras geograficamente próximas onde haja necessidade de aterro. Efetuar o depósito definitivo das terras em vazadouro como opção de último recurso, de modo a diminuir os impactos negativos relacionados com o transporte e deposição daquelas terras que frequentemente dão origem a alteração do relevo natural. Neste caso, as terras sobrantes devem ser utilizadas preferencialmente na recuperação ambiental e paisagística de explorações e/ou pedreiras, sendo que estas se devem localizar o mais próximo possível da área do projeto.
56. Efetuar uma avaliação geológica das cavidades cársticas ou outros elementos de especial interesse geológico, paleontológico ou espeleológico que sejam postos a descoberto durante as operações de escavação, devendo o procedimento técnico a adotar, apontar sempre para o seu estudo de caracterização e divulgação de resultados. Considerar a sua preservação, desde que não ponha em causa a estabilidade do maciço, colocando em risco pessoas e bens.
57. Aplicar adequadamente a legislação existente sobre construção em zonas de muito elevada vulnerabilidade sísmica dos solos, como é o caso do vale de Alcântara.
58. Monitorizar os consumos de água nas várias frentes de obra onde ocorra consumo de água assim como nos estaleiros. Para tal instalar contadores volumétricos em número considerado suficiente para que atempadamente se consigam identificar eventuais situações de fugas nas tubagens de adução de água.
59. Efetuar a descarga de efluentes para a rede municipal de acordo com as exigências dos serviços da Câmara Municipal de Lisboa, nomeadamente o seu Regulamento para Lançamento de Efluentes Industriais na Rede de Coletores de Lisboa (Edital nº 156/91) e eventuais atualizações ou adendas ao Regulamento.
60. Garantir a limpeza periódica das áreas dos diversos estaleiros, assim como das áreas envolventes aos poços de ataque e poços de ventilação. Nestes últimos, especial atenção deve ser dada ao confinamento dos materiais geológicos caídos durante as operações de carga de camiões.
61. Adotar em períodos de pluviosidade intensa medidas adicionais preventivas, de tal modo que não aconteça o entupimento (por arraste de terras) dos sumidouros próximos das frentes de obra.

62. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques, posteriormente encaminhados para tratamento.
63. Garantir que a descarga dos efluentes domésticos para a rede municipal é efetuada de acordo com as exigências dos serviços da Câmara Municipal de Lisboa.
64. Interromper a execução de escavações e aterros em períodos de elevada pluviosidade sempre que não estejam reunidas as condições de segurança e tomar as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
65. Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
66. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
67. Nas zonas de maior fracturação/permeabilidade do maciço (com ou sem presença de água subterrânea na frente de escavação), proceder à impermeabilização do túnel com a máxima brevidade possível.
68. Assegurar que rebaixamentos significativos e súbitos dos níveis piezométricos nos cinco (5) furos particulares identificados devem despoletar com a máxima brevidade a implementação de medidas corretivas que estanquem o “esvaziamento” dos furos verticais.
69. Implementar as medidas de minimização/compensação dos impactes nas captações particulares referidas no programa de monitorização para o caso de se verificarem rebaixamentos nos níveis das mesmas.
70. Assegurar a impermeabilização do túnel.
71. Armazenar, caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até serem encaminhados para destino final adequado.
72. Dimensionar e impermeabilizar a zona de armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis), a qual deve possuir um sistema de drenagem para uma bacia de retenção estanque para, em caso de derrame accidental, evitar a infiltração desses poluentes no solo.
73. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia, e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.
74. Encaminhar as águas de lavagem associadas ao fabrico de betões (p. ex.: betoneiras) para bacia de retenção própria, a construir. No final da obra, remover toda a camada de solo das bacias de retenção que contenham resíduos de betão, e encaminhar para tratamento adequado. As bacias de retenção podem ser constituídas por covas escavadas no solo e revestidas a geotêxtil.
75. Conduzir as águas que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado.

76. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização dos riscos de contaminação dos solos e das águas por fugas de óleo e de combustível.
77. Instalar uma barreira acústica com características absorventes, com altura prevista entre 3 e 5 m, para reforço da proteção do ruído das obras na Escola Eng.º Ressano Garcia.
78. Adotar em zonas de estaleiros, em particular nos previstos para as zonas das Estações das Amoreiras, Campo de Ourique, Infante Santo e Alcântara, PV1, PV2 e zona adjacente à Casa de Goa, medidas de contenção das emissões sonoras. Estas medidas podem assumir a forma de:
 - a. painéis acústicos isolantes ($R_w > 27$ dB) e absorventes (coeficiente de absorção sonora $\alpha \geq 0,6$ nas bandas de oitava centradas nas frequências a partir de 250Hz) em substituição da vedação do estaleiro; e/ou
 - b. insonorização de equipamentos, através de atenuadores de ruído ou canópias insonorizantes; e/ou
 - c. implantação dos equipamentos ruidosos afastada dos locais com utilização sensível ao ruído.
79. Selecionar os equipamentos a utilizar atendendo à grandeza das suas emissões sonoras, escolhendo os que apresentem menor potência sonora.
80. Implementar as medidas de minimização que venham a ser definidas no âmbito do Estudo Específico de Vibrações a elaborar no enquadramento do Projeto de Execução, sendo certo que não poderão ser ultrapassados os limites máximos indicados na medida n.º 28 da presente decisão e que níveis de $v_{ef} > 1.10$ mm/s determinarão a interrupção das ações de construção que os induzam até ser encontrada nova forma de prosseguir sem ultrapassar esse limite, ou ser demonstrado o realojamento dos recetores sensíveis e/ou as atividades sensíveis a vibrações.
81. Implementar as soluções alternativas de estacionamento para os residentes, aspeto particularmente relevante para as obras da Estação Campo de Ourique e da Estação Infante Santo.
82. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
83. Manter em condições de limpeza os passeios e imediações das áreas de estaleiro e de frentes de obra, evitando assim a dispersão de poeiras.
84. Limitar as ações localizadas de desmatização, limpeza e decapagem dos solos às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.
85. Adotar velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
86. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras; as superfícies de solos sujeitas a movimentação devem ser previamente regadas, em especial as mais expostas ao vento, de modo a diminuir a emissão de partículas e poeiras.
87. Utilizar proteções ao realizar o armazenamento temporário de terras.
88. Prever o acompanhamento arqueológico a ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais mas simultâneas.

89. Efetuar o acompanhamento arqueológico da obra em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, fases de decapagem, desmatação e terraplenagens, abertura de acessos, escavação das valas e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos desde as suas fases preparatórias.
90. Conservar *in situ* (mesmo que de forma passiva) as ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra, tanto quanto possível, e em função do seu valor patrimonial, no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardar pelo registo.
91. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas. Em caso de identificação de contextos arqueológicos preservados realizar a respetiva escavação arqueológica.
92. Avaliar, pela direção científica dos trabalhos arqueológicos, por equipa especializada em espeleo-arqueologia e pela DGPC, as cavidades cársticas que surjam no decurso da obra, dos trabalhos arqueológicos e de demolição do edificado.
93. Colocar em depósito credenciado pelo organismo de tutela os achados arqueológicos móveis encontrados no decurso da obra.
94. Implementar as propostas do Plano de Compensação e Valorização do Património Cultural (PCVPC) com vista à valorização dos elementos patrimoniais ou dos resultados obtidos com os trabalhos arqueológicos nalguns dos espaços públicos a construir ou reabilitar em articulação com a DGPC.
95. Após conclusão de cada frente de obra, proceder à limpeza dos elementos hidráulicos da rede de drenagem de águas pluviais com maior probabilidade de terem sido impactados pelas obras. Estas operações de limpeza devem ser acompanhadas por técnicos habilitados da Câmara Municipal de Lisboa.
96. Repor a situação de referência dos diversos espaços públicos afetados, não podendo remeter-se para:
 - a. a utilização de materiais – inertes e vivos - de menor qualidade/durabilidade;
 - b. para a descontinuidade formal e visual/estética de materiais;
 - c. para a descontinuidade e disrupção do desenho do espaço público existente e
 - d. para soluções que conduzam à descaracterização e à perda de identidade dos locais objeto de intervenção.
97. Repor as áreas de espaço público afetadas respeitando os projetos que lhe deram forma. Para eventuais alterações do desenho do espaço e/ou dos materiais devem ser consultados os autores dos referidos projetos, sempre que possível.
98. Garantir um destino final adequado aos solos escavados em função do seu grau de contaminação.
99. Executar, de acordo com o projeto de execução a ser aprovado pela DGPC, o espaço museológico para exibição pública dos principais achados arqueológicos, após a conclusão da obra, no prazo máximo de dois anos.
100. Para os Prédios Militares (PM): o PM 058/Lisboa – “Quartel de Campo de Ourique” e o PM 217/Lisboa – “Edifício Ceuta”, salvaguardar a todos e quaisquer danos neste património, nomeadamente ao nível

de fendilhações, assentamentos ou outras patologias que possam vir a surgir na sequência da execução do projeto.

101. Na Zona de Proteção Radicular – ZPR, devem ser proibidas as seguintes ações:
 - a. O depósito de quaisquer tipos de materiais nomeadamente de construção, detritos, terras, etc.;
 - b. A circulação de máquinas e viaturas;
 - c. Proceder a alterações da cota da superfície do solo superiores a 0,10 m de altura;
 - d. A abertura de valas ou caboucos para instalação de quaisquer tipos de infraestruturas;
 - e. Pendurar ou pregar quaisquer objetos no tronco, pernadas ou ramos das árvores.
 - f. Caso a obra obrigue ao atravessamento da ZPR, deverão ser adotadas as seguintes medidas de proteção:
 - g. Antes da escavação, as árvores deverão ser ancoradas com cintas e não tracionadas de forma a assegurar que qualquer movimento da árvore é contrabalançado;
 - h. A escavação deve começar longe das árvores e aproximar-se gradualmente;
 - i. O corte de terreno deve ser efetuado de uma forma radial em relação à árvore;
 - j. À aproximação das primeiras raízes, a escavação deve ser feita manualmente ou com o auxílio de jato de água ou de ar, com pressão adequada;
 - k. As raízes expostas devem atadas e cobertas por um geotêxtil, regado duas vezes por dia;
 - l. Qualquer remoção de raízes deve ser tecnicamente acompanhada;
 - m. A passagem de tubagens ou afins deve ser feita, preferencialmente, por perfuração horizontal (túnel) de forma a afetar minimamente as raízes.
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.
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.
104. Manter as barreiras de proteção de árvores classificadas até ao final da obra.
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.
106. Facultar, para efeitos de observação e acompanhamento periódicos do Arvoredo de Interesse Público no perímetro da obra, o acesso ao ICNF, IP sempre que solicitado.

Fase de Exploração

107. Controlar a velocidade de circulação dos veículos de modo a que não ultrapassem a proteção induzida pelas medidas de minimização adotadas para eliminação da incomodidade às vibrações e eliminação da ocorrência de ruído re-radiado, devidamente e detalhadamente dimensionadas no âmbito do Estudo de Vibrações a elaborar no contexto do Projeto de Execução, para uma velocidade máxima de projeto de 70 km/h.

108. Garantir as boas condições de drenagem, com inspeções e manutenções periódicas das infraestruturas de drenagem das águas pluviais adstritas à área do projeto até aos respetivos pontos de ligação à rede pública de drenagem de águas pluviais.
109. Prever que a conduta elevatória associada a cada estação elevatória seja convenientemente dimensionada para o funcionamento em simultâneo das duas bombas, assim como toda a componente elétrica. Cada instalação elevatória deve estar munida de sistema portátil de bombagem para utilização sempre que necessário.
110. Garantir uma eficiente manutenção da impermeabilização do túnel e das estações durante a vida útil do Projeto.
111. Caso se observem subidas significativas e/ou continuadas no tempo dos níveis piezométricos, potencialmente imputáveis ao projeto (e.g. inundações em caves de edifícios), implementar medidas de correção, as quais poderão implicar a criação de zonas artificiais de maior permeabilidade do maciço rochoso (rodeando o túnel e/ou estações subterrâneas) que conectem hidraulicamente a zona de montante e a zona de jusante relativamente à barreira hidráulica originada pelo túnel e/ou estações subterrâneas.
112. Fornecer aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados, quer com os que se venham a identificar na fase de construção, sempre que se desenvolverem ações de manutenção ou outros trabalhos.
113. Efetuar o acompanhamento arqueológico e cumprir as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis, sempre que ocorram trabalhos de manutenção na infraestrutura do Metropolitano de Lisboa, que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção).
114. Publicar as monografias resultantes dos trabalhos patrimoniais.

Programas de monitorização

Em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, devem ser desenvolvidos os seguintes programas de monitorização, tendo em conta o referido no EIA e as diretrizes a seguir elencadas.

1. Programa de Monitorização da Qualidade do Ar

Desenvolver o programa de monitorização de acordo com as diretrizes mencionadas no EIA.

2. Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos

A existência de águas subterrâneas subjacentes à área do projeto, a natureza maioritariamente subterrânea do projeto, a densa ocupação urbana com edifícios com caves e a existência de algumas captações particulares na vizinhança, determinam a pertinência da monitorização dos recursos hídricos subterrâneos.

Pretende-se monitorizar a evolução do nível freático ao longo do ano hidrológico, detetar eventuais anomalias no padrão hidrodinâmico e avaliar a evolução do nível hidrostático em captações particulares.

Parâmetros e pontos de amostragem

Para a monitorização das águas subterrâneas na área de Projeto e envolvente próxima serão medidas as profundidades dos níveis freáticos (piezométricos) nos 24 piezómetros referenciados neste EIA como

SC2Pz, SC3Pz, SC5Pz, SC6Pz, SC7Pz, SC8Pz, SC10Pz, SC14Pz, SC15Pz, SC17Pz, SC18Pz, SC20Pz, SC23Pz, SC26.1Pz, SC27Pz, SC28Pz, SC29Pz, SC30Pz, SC31Pz, SC32Pz, SC33Pz, SC35Pz, SC36Pz e SC37Pz.

Devem ser executados mais dois piezómetros na zona da Av. Infante Santo onde afloram os calcários da Formação da Bica (C2Bi), junto da linha do metropolitano (e não necessariamente a montante desta), porque esta é a formação geológica mais produtiva e cujo padrão de circulação subterrânea é dendrítico, sendo, de todos, o mais difuso e imprevisível.

Devem também ser medidas as profundidades dos níveis hidrostáticos (NHE) nas captações particulares com os seguintes Códigos de Utilização, Licença Prévia ou Licença de Exploração: 029/02-DSMA-DMA, CP005847.2016.RH5, CP004762.2014.RH5, CP006590.2016.RH5 e 0508/05-DSGA-DDH, localizadas de acordo com a figura 1.

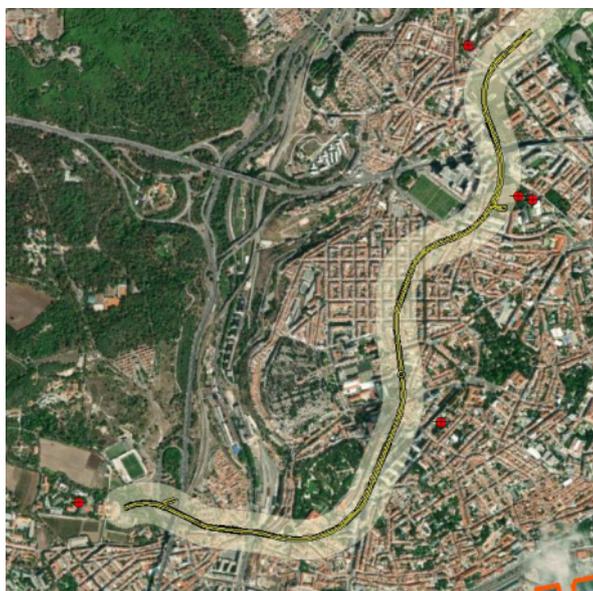


Figura 1 - Localização das captações subterrâneas particulares a monitorizar (Fonte – APA/ARHTO e Metropolitano de Lisboa, S.A.)

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários

Os níveis piezométricos dos piezómetros e os níveis hidrostáticos das captações devem ser medidos com recurso a sonda de medição de níveis (com precisão centimétrica), preferencialmente confinando cada campanha de medição num único dia.

Frequência de amostragem, leitura ou observação

Durante a fase prévia à obra e durante a fase de construção, devem ser efetuadas medições mensais nos piezómetros e nas captações particulares. Durante a fase de exploração devem ser efetuadas medições semestrais, nos piezómetros até se concluir que os níveis piezométricos estabilizaram.

Critérios de avaliação

O rebaixamento ou a subida acentuada e/ou continuada do nível freático nos piezómetros ou o rebaixamento do nível hidrostático nas captações.

Causas prováveis do desvio

Para o rebaixamento ou a subida acentuada e/ou continuada do nível freático ou para o rebaixamento do

nível hidrostático:

- (A) (B) Modificação das condições hidrodinâmicas da zona.
- (D) Resposta à diminuição da pluviosidade.

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio

Revisão do projeto e/ou implementação/reforço de medidas de minimização.

3. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

O Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro deve abranger duas fases correspondentes aos trabalhos de construção e à evolução da exploração do traçado.

Parâmetros a monitorizar, procedimentos de medição e requisitos das entidades e equipamentos

A caracterização acústica a efetuar será baseada nos registos e análise dos valores do nível sonoro contínuo equivalente ponderado em malha A de longa duração LAeq, especificado na legislação nacional em vigor. Serão ainda registados os valores de diversos índices estatísticos, no sentido de assessorar a análise.

Para além destes índices devem ser registados, em cada local, os espectros dos sinais sonoros em bandas de frequência de 1/3 de oitava, durante o funcionamento de máquinas, equipamentos e quaisquer operações ruidosas. Para averiguar da existência ou não de características impulsivas do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação deve ser monitorizado o nível sonoro contínuo equivalente, LAeq, em simultâneo com característica *impulsiva e fast*.

As medições acústicas serão efetuadas na vigência dos três períodos de referência definidos na alínea p) do Artigo 3º do RGR, conduzindo à determinação dos valores dos indicadores de ruído ambiente: Ld (LAeq no período diurno), Le (LAeq no período entardecer) e Ln (LAeq no período noturno).

A partir dos valores registados, será também calculado, na monitorização em fase de exploração, o valor do indicador de ruído diurno-entardecer-noturno Lden, a partir da fórmula definida na alínea j) do artigo 3º do RGR.

Os procedimentos experimentais seguidos durante a realização das medições acústicas efetuadas devem estar em conformidade com as recomendações constantes nas normas portuguesas aplicáveis, nomeadamente com as estabelecidas na Norma Portuguesa NP ISO 1996 *Acústica. Descrição e medição do ruído ambiente* e no [Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente](#), APA, Julho 2020.

Os trabalhos de monitorização de ruído devem ser executados por uma entidade acreditada pelo IPAC, conforme requisito constante no artigo 34º do RGR.

O(s) equipamento(s) de medição acústica a utilizar são sonómetros integradores de classe de precisão 1, com análise em frequência por bandas de terços de oitava, homologado(s) pelo Instituto Português da Qualidade e devidamente verificado(s) por Laboratório de Metrologia Acústica.

Fase de construção

Locais de amostragem

Durante a fase de construção, os locais de monitorização devem ser selecionados em função da proximidade dos recetores com usos sensíveis ao ruído relativamente aos locais em obra. Os locais de avaliação acústica devem incluir, pelo menos, os mesmos pontos avaliados na situação de referência e corresponder às seguintes zonas com usos do solo com sensibilidade ao ruído mais próximos de obras à superfície e poços de ataque:

- Entre cerca do PK 0+500 e cerca do PK 0+800, ambos os lados.

- Entre cerca do PK 0+950 e cerca do PK 1+000, lado ascendente.
- Entre cerca do PK 1+550 e cerca do PK 1+800, ambos os lados.
- Entre cerca do PK 2+080 e cerca do PK 2+140, ambos os lados.
- Entre cerca do PK 2+400 e cerca do PK 2+600, ambos os lados.
- Entre cerca do PK 3+200 e cerca do PK 3+700, ambos os lados.

Zonas ou locais de amostragem devem ser identificados em maior detalhe em sede de projeto de execução, com base nos elementos finais de projeto.

Poderão ser selecionados outros locais resultantes de reclamações.

Periodicidade das campanhas de monitorização

A periodicidade das campanhas de monitorização dependerá da calendarização e regime de construção (atividades e funcionamento de máquinas e equipamentos), devendo, no mínimo, ocorrer trimestralmente. As amostras, a serem obtidas em cada um dos três períodos de referência caso determinadas fases da obra venham também a ocorrer em período entardecer e noturno em virtude de deterem uma Licença Especial de Ruído, devem ser recolhidas durante a ocorrência das situações mais críticas em termos de emissões sonoras para os recetores sensíveis mais próximos. Para cada um dos períodos de referência, os resultados apurados devem ser apresentados por dia, não devendo serem efetuadas médias de vários dias.

Fase de exploração

Locais de amostragem

Os locais a monitorizar devem situar-se na envolvente do traçado, mais especificamente junto de usos do solo com sensibilidade ao ruído e onde são recomendadas medidas minimizadoras. Devem incluir, pelo menos, os mesmos pontos avaliados na situação de referência referentes a recetores sensíveis próximos dos futuros equipamentos de ventilação e do viaduto de Alcântara.

As zonas de avaliação que deverão ser alvo de monitorização acústica são as seguintes:

- Entre cerca do PK 0+950 e cerca do PK 1+000, lado ascendente.
- Entre cerca do PK 2+080 e cerca do PK 2+140, ambos os lados.
- Entre cerca do PK 3+200 e cerca do PK 3+700, ambos os lados.

Poderão ser selecionados outros locais resultantes de reclamações.

Períodos de avaliação acústica

Os períodos de avaliação acústica serão o diurno (07h00 - 20h00), o entardecer (20h00-23h00) e o noturno (22h00-07h00), de acordo com a legislação em vigor.

A seleção das amostras e intervalos de tempo de amostragem devem estar em conformidade com os procedimentos estabelecidos na Norma NP ISO 1996 e no [Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente](#), tendo em conta a necessidade de garantir a obtenção de valores representativos dos indicadores de ruído de longa duração.

Periodicidade das campanhas de monitorização

Recomenda-se a realização de uma campanha de medições acústicas no 1º ano logo após a entrada em funcionamento do Prolongamento da Linha Vermelha entre S. Sebastião e Alcântara do Metropolitano de Lisboa, e ao longo dos quatro seguintes anos de exploração. Após este período deve ser avaliada, com base em todas as campanhas anteriores, a necessidade de estender e reavaliar este programa de monitorização.

Critérios de análise de resultados e ações a adotar

Os critérios de análise dos resultados obtidos nas medições acústicas a efetuar serão os estabelecidos na legislação sobre ruído ambiente em vigor, nomeadamente no Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro), retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março e alterado pelo Decreto-Lei nº 278/2007, de 1 de agosto.

Em fase de construção, os valores obtidos para os indicadores de ruído *Le* e *Ln* devem ser comparados com os valores limites fixados no Artigo 15º do RGR e ainda, para o indicador *Ld*, comparados com o valor recomendado de 65 dB(A) que pode conter os efeitos mais severos de risco para a saúde humana e na aprendizagem das populações escolares. Caso sejam verificados valores superiores aos indicados, os trabalhos construtivos/o funcionamento dos equipamentos responsáveis pelas maiores emissões sonoras devem cessar, especialmente no período noturno, no caso das zonas cujos recetores sensíveis sejam habitações, mas também no período diurno, no caso de proximidade a escolas, até que sejam adotadas medidas suplementares às estabelecidas. Em fase de exploração, os valores obtidos para os indicadores de ruído *Lden* e *Ln* devem ser comparados com os valores limites fixados no Artigo 11º do RGR. Nas zonas ou locais onde se verifique o incumprimento dos critérios legais vigentes devem ser adotadas medidas, adicionais às estabelecidas, de controlo de ruído (medidas na fonte de ruído, no meio de propagação ou, caso esgotadas as anteriores, no recetor sensível).

4. Programa de Monitorização das Vibrações

Este programa deve incluir todos os pontos que venham a ser identificados no âmbito do estudo específico de vibrações a elaborar para a fase de projeto de execução, como sendo sujeitos à influência das vibrações decorrentes desta infraestrutura, seja em fase de construção ou de exploração. Esse estudo deve incluir as peças desenhadas necessárias para classificar os edifícios em relação à sua suscetibilidade às vibrações, tanto em relação ao tipo de estrutura como em relação à sensibilidade da sua utilização. Igualmente deve contemplar o enquadramento legal e normativo em vigor e referido no parecer da Comissão de Avaliação. Salienta-se que o Programa de Monitorização deve contemplar, pelo menos, a seguinte frequência de amostragem:

- Durante a fase de construção, a medição de vibrações terá de ocorrer de forma contínua no período de tempo em que os trabalhos a realizar se encontrem na proximidade dos edifícios sensíveis. O programa de monitorização deve incorporar sistema de tratamento automático de dados e de envio de alertas no caso das vibrações ocorrentes ultrapassarem os limites de alerta e/ou de alarme (definidos no âmbito da análise de risco patrimonial).

Sempre que se detetarem níveis de vibração que ultrapassem os limites definidos deve ser entregue um relatório com a análise dessas situações e com a identificação das medidas já tomadas e a tomar para se garantir o cumprimento dos mesmos.

- Deve ser realizada uma campanha de monitorização, após a execução dos toscos e anterior à execução da empreitada seguinte de construção da solução de via-férrea para determinar se as funções de transferência estão validades e, conseqüentemente, para averiguar se o dimensionamento das medidas de minimização a implementar é adequado.

O correspondente Relatório deve ser entregue à autoridade de AIA até 2 meses após a realização dessas medições e deve ser sempre anterior ao início da fase seguinte de execução deste troço de linha. Este relatório deve incluir uma comparação entre as estimativas constantes do RECAPE e que estiveram subjacentes ao dimensionamento das medidas de minimização e os valores efetivamente

medidos em campo.

- Em momento prévio à entrada em serviço, deve ser realizado um teste com as futuras composições que circularão nesta linha e para os diferentes regimes de velocidade previstos, para se determinar as funções de transferência finais (incluindo a ação das medidas de minimização implementadas) e a real eficácia das medidas de minimização adotadas.

Os referidos relatórios devem ser entregues à autoridade de AIA no prazo de 2 meses, antes da entrada em serviço, que ficará condicionada à sua aprovação.

- No ano de entrada em serviço, para o qual se deve considerar uma duração mínima de 1 semana, em contínuo e com a identificação dos eventos relevantes em termos de incomodidade à vibração. O proponente também refere que pretende realizar monitorização ao longo dos quatro seguintes anos de exploração. Adicionalmente, devem ser realizadas campanhas equivalentes nos anos 5, 10, 20 e 40, após a entrada em serviço.

Os referidos relatórios devem ser entregues à autoridade de AIA no prazo de 2 meses.

5. Programa de Monitorização para o património botânico do Jardim Teófilo Braga (ou Jardim da Parada)

Este programa de monitorização deve contemplar, entre outros aspetos que se considerem pertinentes, os seguintes parâmetros:

- Evolução do estado fitossanitário.
- Avaliação da estabilidade biomecânica dos exemplares arbóreos que sejam afetados fisicamente pelo corte de raízes ou, quando não, que tenham localização em área suscetível a tal.

Nestes termos, deve ser definida uma área, em cartografia, onde conste graficamente a localização dos exemplares a monitorizar assim como deve ser apresentada a lista dos referidos exemplares a monitorizar, acompanhado do registo escrito do seu estado na atual Situação de Referência. O referido programa deve estabelecer a periodicidade das inspeções, e o acompanhamento e a forma de tratamento da informação recolhida. Neste âmbito, também devem ser apresentadas as soluções para conter ou reduzir, os riscos potenciais. Estas ações e a monitorização devem ser asseguradas através da assistência técnica à obra por especialistas de vegetação de acordo com os parâmetros acima referidos, e outros pertinentes a considerar.

6. Programa de Monitorização do Património Cultural (PMPC)

O Programa de Monitorização do Património Cultural deve conter os seguintes aspetos:

- Objetivos concretos.
- Parâmetros de monitorização.
- Locais a monitorizar.
- Frequência das amostragens.
- Métodos de registo e de que forma devem ser apresentados e analisados os resultados, bem como as medidas necessárias adotar conforme os diferentes cenários, inclusive durante a fase de exploração.

Outros Planos e Projetos

Em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, devem ser desenvolvidos os seguintes

planos/projetos, de acordo com as orientações constantes da presente decisão:

1. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO)
2. Plano de Comunicação
3. Plano de Acessos
4. Plano de Estaleiros

O Plano deve ser elaborado tendo em consideração o número de trabalhadores (internos e externos) afetos ao funcionamento de todas as infraestruturas que constituem o projeto e onde deve ser assegurado o cumprimento dos requisitos relacionados com:

- i. abastecimento da água destinada ao consumo humano;
- ii. aquecimento das águas sanitárias, para prevenção do desenvolvimento de *Legionella*;
- iii. existência de caixas de primeiros socorros devidamente equipadas recomendando-se, para o efeito, a consulta da Orientação Técnica n.º 1/2010 da Direcção-Geral da Saúde;
- iv. armazenamento de resíduos e as condições de higienização dos locais de armazenamento;
- v. armazenamento de materiais perigosos, devendo estar definidos procedimentos adequados a adotar para o armazenamento, manuseamento e formas de atuação em caso de ocorrência de derrame acidental, nomeadamente relacionados com a atuação em caso de derrame acidental de combustíveis, se aplicável.
- vi. existência de medidas para evitar a proliferação de vetores transmissores de doenças.

5. Plano de Segurança e Saúde

Plano a implementar na fase de construção e que deve conter os procedimentos a adotar em caso de emergência, considerando as situações relacionadas com o acesso por veículos pesados pretendido para cargas e descargas, com a sua passagem junto aos edifícios e com a possibilidade de ocorrência de acidentes de embate ou colisão. Deve também ser considerada com mais detalhe a resposta de emergência à Estação Infante Santo. Deve ainda ser considerada a elevada vulnerabilidade do Vale de Alcântara às inundações e devem estar previstas as situações mais críticas nomeadamente relacionadas com a possibilidade de ocorrer uma colisão ou descarrilamento de uma composição.

6. Plano de Emergência Interno

Plano a implementar na fase de exploração do projeto, onde serão vertidos os procedimentos a adotar em caso de emergência.

7. Plano de Gestão de Resíduos

Plano a implementar na fase de construção e que deve considerar a necessidade de garantir o correto acondicionamento dos resíduos dentro do estaleiro, o seu transporte por entidade licenciada e entrega a operadores de gestão de resíduos licenciados, de modo a garantir o destino final adequado. Deve ser feita a correta gestão de resíduos de construção e demolição, nomeadamente, de materiais que contenham amianto.