



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Identificação			
Designação do Projecto:	Linha D – Stº Ovídio / Vila D'Este e Trecho da Futura VL3		
Tipologia de Projecto:	Infra-estrutura Rodoviária Anexo I n.º 7, alínea b) e Infra-estrutura Ferroviária Anexo II, n.º 10, alínea h)	Fase em que se encontra o Projecto:	Estudo Prévio
Localização:	Freguesias de Mafamude, Vilar do Paraíso, Oliveira do Douro e Vilar de Andorinho, no concelho de Vila Nova de Gaia, distrito do Porto		
Proponente:	Metro do Porto, S.A.		
Entidade licenciadora:	Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações e Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia		
Autoridade de AIA:	Agência Portuguesa do Ambiente (APA)	Data: 21 de Maio de 2010	

Decisão:	Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada para o traçado da Linha D – Stº Ovídio / Vila D'Este e Trecho da Futura VL3.
-----------------	--

Condicionantes:	<ol style="list-style-type: none">1. Garantir as condições de segurança para o acesso aos equipamentos colectivos. Destaca-se, neste âmbito, com particular importância, para o Hospital Santos Silva que, em momento algum, poderá ter o(s) acesso(s) condicionado(s) à circulação das ambulâncias do hospital e aos serviços de urgência, pelo que a Rua Conceição Fernandes, localizada a Nordeste do Hospital, não poderá ser cortada ao trânsito.2. Beneficiação do troço da Rua de Chão de Sobreiros, a partir da Rua Laborim de Baixo, de modo a poder constituir uma alternativa viável para o acesso à habitação mais afectada.3. Optimização do viaduto Santo Ovídio, no sentido de minimizar as afectações e os impactes negativos, nomeadamente, ao nível do ruído, ocupação do solo, paisagem, entre outras com o espaço envolvente.4. Concretização no RECAPE das medidas de minimização e de compensação e dos elementos (projectos, estudos e relatórios específicos) a apresentar em fase de RECAPE, constantes da presente DIA, bem como dos programas de monitorização, do Plano de Acompanhamento e Gestão Ambiental e de Integração e Recuperação Paisagística, em consonância com as directrizes gerais indicadas na presente DIA, sem prejuízo de outros que se venham a revelar necessários, para efeitos de pormenorização e concretização das medidas de minimização e de compensação a adoptar em fase de obra e em fase de exploração.5. Justificação das opções tomadas no Projecto de Execução e demonstração que as alterações resultam em optimizações, redução de afectações e de impactes negativos, tendo em consideração as questões mais relevantes expostas, quer no Parecer Técnico Final da Comissão de Avaliação (CA) quer no Relatório da Consulta Pública.6. Os Relatórios de Monitorização devem ser apresentados à Autoridade de AIA, conforme previsto no art.º 29.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro. Este relatório deve seguir a estrutura prevista no Anexo V da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.7. A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes e servidões.
------------------------	--



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

<p>Elementos a entregar em fase de RECAPE:</p>	<ol style="list-style-type: none">1. O RECAPE deve demonstrar que foram tidas em consideração as preocupações expressas no âmbito da Consulta Pública.2. Realizar estudos que assegurem a compatibilização do projecto da Linha D e da VL3 com as infra-estruturas e equipamentos interferidos e serviços afectados na sua área de influência, nomeadamente, com os seguintes:<ol style="list-style-type: none">a) RAVE – Rede Ferroviária de Alta Velocidade - Espaço-canal resultante da publicação das Medidas Preventivas da Linha de Alta Velocidade do Eixo Lisboa-Porto (Decreto-Lei n.º 7/2008, de 29 de Março).b) ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações - servidão radioelétrica em fase de constituição associada à ligação hertziana Aveiro (S. Bernardo) / Porto (Monte da Virgem), onde as condicionantes para esta zona a fixar na futura servidão impõem limitações à colocação de obstáculos se excederem cotas da ordem dos 225 m.c) AEDL - Auto-Estradas do Douro Litoral – Transposição do Nó de Santo Ovídio da A1/IC2, em viaduto.d) BRISA – Auto-Estradas de Portugal, S.A. – Atravessamento do Sublanço Carvalhos / Santo Ovídio, da A1 – Auto-Estradas do Norte.e) Estradas Nacionais e Municipais – EP – Estradas de Portugal, S.A., e Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia.f) Jardim de Infância da Quinta do Cedro (Equipamento 29), o qual fica nas proximidades da via, a cerca de 44m - Departamento da Câmara Municipal de Gaia responsável pela Educação.g) Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, E.P.E, Serviços SIE's - Área afecta ao Hospital Santos Silva – De modo a minimizar as afectações de qualquer natureza com edifícios, equipamentos, serviços, estacionamento, acessos, entre outros) deve o serviço do Hospital, nomeadamente o SIE's, colaborar com a entidade adjudicante na definição dos conteúdos dos diversos documentos do concurso de concepção/construção da empreitada, nomeadamente no Projecto de Execução/RECAPE, Plano de Segurança e Saúde, Plano de Gestão Ambiental, Plano de Trabalhos.3. O RECAPE deve demonstrar que foram estabelecidos contactos com as diversas entidades que superintendem a gestão de infra-estruturas e serviços intersectados (Rodovias, Sistemas de Abastecimento de água, de Saneamento, de Energia Eléctrica, de Telecomunicações, de Redes de gás, entre outros), para que estes sejam restabelecidos em estrita articulação com estas, atempadamente e com a menor incomodidade para as populações.4. O RECAPE deve demonstrar que o Projecto de Execução da Linha D - Santo Ovídio / Vila D' Este e trecho da futura da VL3 foi desenvolvido em concertação e mereceu aprovação das seguintes entidades: RAVE – Rede Ferroviária de Alta Velocidade, S.A., REFER – Rede Ferroviária Nacional, E.P.E., INIR - Instituto Nacional de Infra-Estruturas Rodoviárias, BRISA, Auto-Estradas de Portugal, AEDL – Auto-Estradas do Douro Litoral, S.A., Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, E.P.E., Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional, Câmara Municipal de Gaia e ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações.5. O RECAPE deve demonstrar que o projecto foi submetido a autorização prévia/parecer de aprovação da Autoridade Florestal Nacional (AFN) quanto à intenção de abate das árvores e plantação de compensação, sendo o incumprimento deste procedimento, motivo da inibição de alteração do uso do solo por um período de 25 anos (art.º 4.º do Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho).6. Assegurar a articulação do faseamento construtivo com vista a compatibilizar o projecto e a construção de outras infra-estruturas previstas no município, com destaque para as interfaces modais, as quais fazem parte das estratégias de
---	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>planeamento municipal relacionadas com o presente projecto em avaliação, destacando-se:</p> <ol style="list-style-type: none">a) Interface de Stº Ovídeo, para assegurar a estruturação urbanística das áreas adjacentes à implantação do interface modal metro/rodovia;b) Interface de Laborim, onde se assegure a articulação dos transportes públicos, metro ligeiro e autocarro, dotando-o de parque de estacionamento de veículos, bem como a implantação de um parque de recolha para o metro ligeiro e a estruturação da rede viária, nomeadamente no que respeita à ligação à VL3 e à Avenida da República;c) Nas áreas envolventes à VL3, executar a sua continuidade, incluindo a melhor articulação modal e funcional com o metro;d) Promover um controlo eficaz dos processos de expansão urbana em áreas de maior sensibilidade ambiental, designadamente nas áreas de uso condicionado referentes à Reserva Ecológica Nacional (REN) e à Reserva Agrícola Nacional (RAN), na zona da Estação de Laborim e a sul desta. <p>7. Deve ser apresentado um Plano específico para o projecto de atravessamento na Rua Laborim, em trincheira coberta entre o km 1+250 e km 1+350, tendo em consideração a passagem ao longo de um edifício e respectivas garagens que, pela proximidade, acarretará evidentes impactes negativos muito significativos, quer na fase de construção quer na fase de exploração. A coexistência da linha do metro (a passar em nível subterrâneo) e o edifício, deve garantir a ripagem do traçado da linha no sentido de se afastar o mais possível dos prédios, de modo a assegurar a estabilidade dos mesmos, bem como a adopção de soluções que permitam salvaguardar o prédio de vibrações e de ruído.</p> <p>8. Apresentação de um estudo de viabilidade para restabelecer o acesso rodoviário ao lavadouro público e à estação elevatória de águas residuais de Laborim de Baixo, na Rua do Lavadouro (km 1+710).</p> <p>9. O Projecto de Execução deve identificar as acções de requalificação necessárias à área envolvente do traçado, particularmente na zona de Laborim, onde o traçado ferroviário acompanha a VL3 (km 1+050 a km 1+850) e onde a ocupação edificada é mais significativa.</p> <p>10. O Projecto de Execução deve incluir o estudo para a construção de um parque de estacionamento e respectiva proposta de localização do mesmo, em alternativa ao actual parque de estacionamento, localizado junto à entrada do Hospital Santos Silva, o qual será afectado com a construção da Estação do Hospital Santos Silva.</p> <p>11. O Projecto de Execução deve incluir o estudo e uma proposta de realocização em estreita articulação com a Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia para a construção similar de um equipamento desportivo/social/cultural da Quinta do Cedro (Centro Popular dos trabalhadores da Alameda dos Cedros - Campo de Jogos e Centro de Dia para Idosos (km 0+560 a km 0+600)) em substituição do que será afectado com a construção do Viaduto de Santo Ovídio.</p> <p>12. Deve proceder-se à elaboração de um plano de circulação para a fase construtiva do viaduto de Santo Ovídio, sobre o IC2/A1 (km 0+370 a km 0+410) e para os usos rodoviários do Nó de acesso à Av. da República em Gaia, em estrita colaboração e articulação com a Câmara Municipal de Gaia e com a AEDL.</p> <p>13. Deve ser demonstrado em RECAPE que, sempre que o traçado preveja a passagem entre habitações, o Projecto de Execução estudou e teve em consideração a adopção de medidas que salvaguardam a sua afectação ao nível do ruído e das vibrações, entre outras afectações. Caso tal não seja possível, deve o Metro do Porto apresentar as devidas justificações face a essa impossibilidade.</p> <p>14. Deve ser demonstrado em RECAPE que foi analisada/estudada a possibilidade</p>
--	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>do projecto da Linha D, contemplar a construção de uma Estação intermédia entre as Estações de Laborim e do Hospital de Santos Silva, de acordo com o exposto no parecer da Comissão de Avaliação (CA) e no Relatório da Consulta Pública. Caso tal não seja viável, deve a Metro do Porto apresentar as devidas razões dessa impossibilidade.</p> <p>15. Deve ser demonstrado em RECAPE que foi analisada/estudada a possibilidade da construção de um parque de estacionamento de veículos automóveis nas proximidades das Estações de Vila D'Este e da Quinta do Cedro, promovendo, deste modo, a interligação entre o transporte privado e o transporte público, em articulação com a Câmara Municipal de Gaia. Caso tal não seja viável, deve a Metro do Porto apresentar as devidas razões dessa impossibilidade.</p> <p>16. Deve ser demonstrado em RECAPE que foi analisada/estudada a possibilidade da construção de um interface de transportes públicos nas proximidades das estações de Vila D'Este e da Quinta do Cedro, em articulação com a Câmara Municipal de Gaia, promovendo-se, deste modo, a interligação entre os diferentes modos de transporte público. Caso tal não seja viável, deve a Metro do Porto apresentar as devidas razões dessa impossibilidade.</p> <p>17. Deve ser demonstrado em RECAPE que, na elaboração do Projecto de Execução, o traçado da linha de metro e da VL3, foi ajustado ao terreno de forma a reduzir, tanto quanto possível, os impactes em relação à dimensão e expressão dos taludes de aterro e de escavação, altura dos viadutos, emboquilhamentos e todas as demais afectações identificadas.</p> <p>18. O RECAPE deve demonstrar que foi efectuada uma análise pormenorizada dos projectos de execução do viaduto de Santo Ovídio, dos Túneis, das Estações, ligações e restabelecimentos, de modo a minimizar a afectação do solo e da paisagem.</p> <p>19. No desenvolvimento conceptual dos emboquilhamentos, trincheiras, das passagens superiores e dos viadutos, com particular destaque para o Viaduto de Stº Ovídio, na fase de projecto, devem ser efectuados estudos no sentido de se desenvolverem propostas de soluções técnicas (eventualmente mistas), aspectos plásticos e estéticos (cores e materiais para os alçados) e arquitectónicos das estruturas. Os estudos cromáticos das superfícies devem procurar reduzir a incidência visual na paisagem, recorrendo à sua coloração através da pigmentação, modulação e/ou estereotomia do betão (desenhos em relevo) ou a outros materiais (painéis de azulejos), tendo sempre presente a cromatografia do meio envolvente e salvaguardando eventuais implicações de natureza acústica. Deve também ser tido em consideração o tipo e alinhamento dos pilares, sendo desejável que prevaleçam soluções que apresentem maior vão, sem recurso aos mesmos, de forma a minimizar os impactes sobre a paisagem.</p> <p>20. O RECAPE deve demonstrar que foi efectuado um estudo mais pormenorizado do traçado entre os pk's 0+600 e 1+000, e propor uma solução que permita minimizar os impactes ambientais (no solo e na paisagem) decorrentes da altura (10 a 13m) e da dimensão do aterro previsto nessa zona.</p> <p>21. Deve ser demonstrado que são restabelecidas as vias, estradas, caminhos, ruas e acessos a propriedades, interferidas/afectadas pelo projecto, bem como acautelado que nenhuma propriedade ou imóvel fica privada de acesso no seguimento da concretização do projecto.</p> <p>22. O RECAPE deve demonstrar que foi efectuada um estudo pormenorizado e detalhado das vias, caminhos e acessos a restabelecer, no âmbito da construção da VL3, no sentido de acautelar que o tráfego não será canalizado para arruamentos e artérias secundárias actualmente existentes na urbanização da Quinta das Rossas.</p> <p>23. Deve ser demonstrado o tratamento qualificado dos restabelecimentos e novas ligações, de forma a alcançar a correcta e necessária integração da obra no tecido urbano ou rural em que se inserir.</p> <p>24. Com o Projecto de Execução deve ser realizado um Inventário Hidrogeológico</p>
--	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>exaustivo de todos os pontos de água existentes nos troços em que a rasante intersecta o nível freático e se situem dentro da faixa em que seja previsível a sua afectação. Para cada ponto devem ser apresentados os seguintes parâmetros: identificação do proprietário, localização georreferenciada, características técnicas, caracterização físico-química sumária <i>in-situ</i>, principais parâmetros hidrodinâmicos, aquífero captado e principais utilizações. Esta informação deve ser coligida sobre a forma de ficha individual e/ou tabela e referenciadas em carta topográfica a escala adequada.</p> <p>25. As medidas de minimização constantes da presente DIA, direccionadas para os Recursos Hídricos, devem ser fundamentadas na fase de Projecto de Execução, através do Inventário Hidrogeológico, que permita identificar com rigor as captações a serem destruídas e aquelas que poderão vir a ser afectadas pelo projecto.</p> <p>26. O RECAPE deve demonstrar que na fase de elaboração do Projecto de Execução, foi assegurado tanto quanto possível a manutenção da rede de drenagem natural e pluvial existente, bem como o desenvolvimento e implementação de um sistema de drenagem eficaz associado ao projecto em causa.</p> <p>27. O estudo do Projecto de Drenagem deve ser desenvolvido de forma a encaminhar as águas de escorrência/pluviais passíveis de contaminação para um sistema interceptor (órgão de drenagem) e daí para o sistema municipal de colectores para evitar a ocorrência de impactes negativos nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos da área de estudo.</p> <p>28. Deve ser apresentado em RECAPE o Projecto de Drenagem subterrânea do maciço, o qual deve apresentar o grau de detalhe do Projecto de Execução, as metodologias construtivas a utilizar e os pontos de descarga da água captada. O Projecto de Drenagem, apresentado no Estudo Prévio com a drenagem superficial e subterrânea, deve ser objecto de estudo mais detalhado em fase de Projecto de Execução.</p> <p>29. O RECAPE deve demonstrar que no desenvolvimento do Projecto de Execução, sempre que necessário, serão considerados órgãos complementares de drenagem. Deve ser realizado um cálculo dos caudais afluentes à rede de colectores de águas pluviais existentes e avaliação da sua capacidade hidráulica, tendo em conta o acréscimo de caudal provocado pela implantação do projecto, e se necessário, ampliação ou implantação de novos colectores com as dimensões adequadas ao caudal total previsto.</p> <p>30. Deve ser feito um levantamento de todas as infra-estruturas associadas às redes de rega e de abastecimento e garantir que as mesmas sejam restabelecidas de modo proporcionar iguais condições de abastecimento às existentes.</p> <p>31. Deve ser demonstrado em RECAPE que o Projecto de Execução desenvolveu um estudo mais detalhado do traçado (em planta / perfil) na zona do atravessamento da Linha do Metro/VL3 com a Rua de Laborim de Baixo, no sentido de averiguar a viabilidade de aproximar o traçado ao terreno natural, evitando-se assim o recurso a obras de contenção (muros de suporte) e o restabelecimento da via interferida através de uma Passagem Superior, atendendo ao exposto pela Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, no âmbito da Consulta Pública. Caso não seja viável, devem ser adoptadas acções e medidas de minimização, no que concerne às obras de contenção (muros de suporte), a implementar na proximidade das habitações que se localizam muito próximas do traçado, de forma a atenuar a presença da via junto às mesmas.</p> <p>32. O RECAPE deve demonstrar que, na fase prévia ao desenvolvimento do Projecto de Execução, se procedeu à elaboração/execução dos seguintes trabalhos e estudos:</p> <p>a) Caso as áreas a afectar pela reposição de caminhos, vias, passagens e de sistemas hidráulicos abranjam áreas situadas fora do corredor de 400m estudado na fase de Estudo Prévio, deve-se proceder à sua caracterização integral através da realização de trabalhos arqueológicos,</p>
--	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>nomeadamente pesquisa documental, bibliográfica e prospecção arqueológica sistemática, procedendo ainda nessa fase, se necessário, a ajustes ao projecto ou a sondagens de diagnóstico;</p> <p>b) Na fase prévia à elaboração do RECAPE, deve igualmente ficar prevista a realização de prospecção arqueológica sistemática das áreas de instalação de estaleiros, manchas de empréstimo, depósito de terras e de caminhos de acesso que venham a ser criados, caso os mesmos se encontrem fora das áreas já prospectadas ou em que a visibilidade foi nula ou parcial.</p> <p>33. Deve dar-se cumprimento ao seguinte:</p> <p>a) Quando por razões técnicas não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respectivos componentes, a destruição total ou parcial de um sítio arqueológico deve ser assumida no RECAPE como inevitável;</p> <p>b) O RECAPE deve garantir e prever a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afectar directamente pela obra, no caso de elementos arquitectónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e memória descritiva e, no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral;</p> <p>c) A Carta de Condicionantes à localização dos estaleiros, manchas de empréstimo e depósito de materiais, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados, deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e ser distribuída a todos os empreiteiros e subempreiteiros;</p> <p>d) Devem ser incluídas no Caderno de Encargos todas as medidas referentes ao Património.</p> <p>34. Para a fase prévia à obra e de obra, o RECAPE deve prever o seguinte:</p> <p>a) Na fase prévia à obra deve ficar prevista a realização de prospecção 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 já prospectadas ou que apresentaram visibilidade reduzida ou nula;</p> <p>b) Para a fase de obra deve garantir-se que o acompanhamento arqueológico é efectuado de modo efectivo, continuado e directo, por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as acções inerentes à realização do projecto não sejam sequenciais mas simultâneas;</p> <p>c) Na fase de obra, após a desmatação, deve ser efectuada prospecção arqueológica sistemática das áreas de incidência directa de todas as componentes de obra, bem como a demonstração da sua execução através de apresentação de relatório preliminar parcelar, a entregar à tutela;</p> <p>d) Os achados móveis efectuados no decurso destes trabalhos devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela;</p> <p>e) Se, na fase de construção ou na fase preparatória, forem encontrados vestígios arqueológicos, as obras devem ser suspensas nesse local, ficando o Dono da Obra obrigado a comunicar de imediato ao Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR) as ocorrências com uma proposta de medidas de minimização a implementar, devendo ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos a serem afectadas devem ser integralmente escavadas;</p> <p>f) As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem ser, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, conservadas <i>in situ</i>, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação.</p>
--	--



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>35. Deve ser apresentado um Projecto de Integração e Recuperação Paisagística (PIRP) (ou vários, caso se justifique, pela diversidade de situações existentes), com os objectivos de recuperar todas as áreas temporariamente afectadas pelas obras (áreas das prospeções geológicas, estaleiros, áreas de empréstimo, áreas de depósito, parques de máquinas e de materiais, acessos temporários, entre outras) e integrar as novas estruturas (obras de arte, emboquilhamento de túneis, taludes, muros, vedações, restabelecimentos, barreiras acústicas, edifícios e estruturas associados a estações, entre outras) na paisagem circundante, diminuindo os seus impactes cénicos.</p> <p>36. Deve ser apresentado um plano de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos em conformidade com o disposto na presente DIA. O Plano para além dos níveis de água, deve também incluir os parâmetros indicadores da qualidade da água subterrânea.</p> <p>37. Deve ser avaliada a necessidade de implementação, na fase de construção e de exploração, de planos de monitorização, visando avaliar os deslocamentos superficiais e internos (horizontais e verticais), níveis de água e pressões intersticiais, entre outros aspectos, associadas às zonas geotécnicas mais críticas de risco potencial (caso dos túneis) com monitorização a curto prazo (fase de construção) e a longo prazo (fase de exploração).</p> <p>38. O RECAPE deve demonstrar que a Carta de Condicionantes à Instalação de Estaleiros e Apoios de Obra a elaborar inclui a demarcação as áreas de Elevada Sensibilidade Paisagística, para que estas sejam tidas como condicionantes à localização dos estaleiros e outras afectações decorrentes da fase de obra.</p> <p>39. O PIRP deve configurar soluções de plantação de sobreiros que perfaçam, em número e em área, 1,25 vezes o número e/ou área de sobreiros a abater, salvo se outra orientação quanto à dimensão e local de compensação desta espécie for definida pela AFN no âmbito do parecer solicitado a esta entidade.</p> <p>40. O RECAPE deve demonstrar que foi efectuado um levantamento com registo cartográfico da vegetação arbórea com porte arbóreo existente e em bom estado fitossanitário, de forma a permitir as melhores opções em termos conceptuais e/ou permitir se viável, a sua incorporação na solução do empreendimento.</p> <p>41. O RECAPE deve demonstrar que no Projecto de Execução foi efectuado estudo detalhado das afectações directas de zonas urbanas (habitações e equipamentos), para a identificação de áreas sensíveis para as quais o PIRP deve apresentar soluções específicas de minimização de impactes visuais.</p> <p>42. Deve ser apresentado um Projecto de Requalificação das Linhas de Água atravessadas, nomeadamente do afluente da Ribeira da Madalena e do Rio Valverde e das respectivas galerias ripícolas, nas áreas onde eventualmente possam ocorrer perturbações decorrentes da obra e adjacentes às mesmas, com recurso a plantações e outras soluções de engenharia natural. As obras de desvio e regularização fluvial não devem introduzir alterações significativas ao traçado original das linhas de água, devendo recorrer-se a soluções de engenharia natural e não a soluções convencionais (gabiões e/ou muros de betão) na modelação, estabilização e renaturalização das margens intervencionadas ou anteriormente degradadas e que se situem dentro área de intervenção.</p> <p>43. O RECAPE deve demonstrar que o Projecto de Execução efectuou uma abordagem individualizada dos fenómenos vibratórios.</p> <p>44. Deve ser elaborado um estudo, sobre a magnitude esperada das vibrações previstas para a etapa de construção, a apresentar em RECAPE.</p> <p>45. Deve ser apresentado um estudo para a caracterização do comportamento dinâmico dos terrenos na área de implementação do projecto sem estar subordinado ao ruído, dado os resultados não serem ajustáveis à eventualidade de ocorrerem danos estruturais nessa fase dos trabalhos.</p> <p>46. Deve ser apresentado um estudo detalhado acerca dos impactes ambientais relativos aos fenómenos vibratórios, adoptando metodologias de caracterização</p>
--	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>da velocidade de vibração em função dos tipos de solos e maciços rochosos, sua previsão e avaliação, indicando ainda a composição das actividades de caracterização. Relativamente às vibrações, deve ser seguido o estipulado pelas normas da especialidade, nomeadamente a norma NP 2074, para determinação do dano estrutural, e a norma ISO 2631, no que se refere à incomodidade humana perante as vibrações.</p> <p>47. Deve ser apresentado um plano de monitorização das estruturas sensíveis existentes nas imediações do projecto, direccionado de forma a controlar a efectiva afectação resultante das vibrações, numa primeira fase para verificar a previsão efectuada e, caso seja necessário, acompanhar a evolução do fenómeno em apreço ao longo da vida útil do projecto.</p> <p>48. Deve ser apresentado um estudo com a identificação dos riscos associados à utilização de explosivos nas zonas das escavações do traçado (seja a céu aberto ou na abertura do túnel) com a utilização de equipamentos pesados e elaboração de plano de minimização desses impactes.</p> <p>49. Devem ser apresentados planos com as acções propostas e com as medidas de minimização a implementar na fase de exploração, para os impactes vibracionais esperados, assim como para os riscos ambientais previstos devido a fenómenos naturais.</p> <p>50. Deve ser apresentado um programa de monitorização para o ruído, tendo por base a Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, e as directrizes aplicáveis da APA, a aprovar pela Autoridade de AIA.</p> <p>51. Deve ser apresentado um programa de monitorização para as vibrações, atendendo aos resultados da análise efectuada na fase de Projecto de Execução.</p> <p>52. Apresentação de um programa de monitorização socioeconómico que contemple as reclamações que sejam apresentadas e as respectivas soluções encontradas. Este plano deve contemplar a monitorização do processo de expropriações previstas por lei, com a devida indicação das situações que não cheguem a acordo. Deve também prever soluções que podem passar pela realocação sempre que as indemnizações não permitam aos proprietários adquirir nova habitação, como é o caso de habitações modestas.</p> <p>53. Deve ser elaborado um estudo sobre a eventual ocorrência de fenómenos naturais, tais como abalos sísmicos, inundações e deslizamentos de taludes que sejam inerentes ao traçado escolhido.</p> <p>54. Devem ser identificados todos os equipamentos de ensino presentes no perímetro da linha de metro, bem como os impactes mais significativos sobre os mesmos e as respectivas acções de minimização que garantam a salvaguarda de todas as zonas de protecção escolar.</p> <p>55. O Projecto de Execução deve estudar a possibilidade da Estação de Vila D' Este se aproximar mais da urbanização existente.</p>
--	--

Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:

Medidas de minimização e de compensação:

Fase Prévia à elaboração do Projecto de Execução:

1. Deve ser efectuado o levantamento gráfico e fotográfico e elaborada memória descritiva do elemento patrimonial edificado n.º 2 identificado no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), Alemã 1, correspondente a um espigheiro.

Fase Prévia à Obra:

2. Assegurar o acompanhamento arqueológico permanente durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam realizadas durante a fase de construção, quer nas fases preparatórias (implantação de estaleiros, abertura de caminhos e/ou desmatção). Este acompanhamento deve ser efectuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, quando as acções inerentes à implementação do projecto não sejam sequenciais mas sim simultâneas.

Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem determinar a adopção de medidas de minimização complementares.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

3. Sensibilizar e informar a população face à implementação do Projecto, a qual pode ser efectuada através de sessões de divulgação promovidas ao nível da Câmara Municipal de Gaia e das Juntas de Freguesia das áreas abrangidas pelo projecto. Para além destas, devem ser utilizados os meios de comunicação social regionais e locais, assim como os próprios Boletins de Divulgação dos órgãos autárquicos.
4. Deve ser criado, tanto para a fase de construção como para a fase de exploração, um Gabinete de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações e de apoio às populações residentes afectadas por todo o traçado, de modo a que se possa receber e encaminhar as dúvidas/queixas relativamente ao presente projecto.
5. Deve ser elaborado um Plano de Emergência Ambiental, a implementar durante a fase de construção, com os meios de actuação previstos em casos de derrames e de outras situações que possam causar a poluição ou degradação do meio envolvente.
6. Antes da construção se iniciar deve realizar-se a prospeccção dos locais afectos à área de implementação do projecto, cuja localização não se encontra definida nesta fase, como sejam a zona dos estaleiros e eventuais áreas de depósito de terras e/ou manchas de empréstimo.
7. O PIRP deve articular-se em estreita coordenação com:
 - a) O descritor da sócio-economia, nas situações de conflito/proximidade de pilares, taludes e muros, com as povoações, habitações e acessos/restabelecimentos.
 - b) O descritor ecologia, no que se refere à plantação de sobreiros como compensação pelos exemplares abatidos em fase de obra, devendo ser definido a área/número de exemplares e local de rearboreção, como forma de valorização potencial, quer em termos ecológicos quer em termos paisagísticos.
 - c) O descritor património, quanto às soluções de integração nos casos da presença de elementos patrimoniais.
 - d) O descritor ruído, quanto às soluções de integração das barreiras acústicas, para o elenco, tipologia e localização das situações identificadas no EIA ou outras que se venham a identificar no decorrer da obra.
8. Antes da obra se iniciar o Empreiteiro deve proceder a um inventário de todos os elementos de drenagem existentes, incluindo levantamento de eventuais poços e/ou furos de captação que não tivessem sido detectados no presente estudo, bem como à avaliação do estado/limpeza das passagens hidráulicas existentes.
9. Deve ser protegido e sinalizado o elemento patrimonial edificado n.º 2 do EIA, Alemã 1, correspondente a um espigueiro, procedendo-se igualmente à sua permanente monitorização nomeadamente através do acompanhamento arqueológico previsto para esta fase.
10. A reposição das condições de uso actual das captações de água deve estar definida e acordada com os proprietários antes do início das obras.
11. Previamente à execução das principais frentes de obra, deve ser estabelecido o plano de movimentação de terras e a implantação dos depósitos provisórios e definitivos.
12. Deve proceder-se ao levantamento do Estado de Conservação dos Edifícios mais próximos das frentes de obra, atendendo às características específicas das intervenções previstas. Este levantamento deve incidir sobre o exterior e interior dos edifícios que possam vir a ser afectados durante esta fase e deve ser realizado mediante vistorias prévias ao início das obras e pelo acompanhamento das situações durante a fase de obra.
13. Nas zonas onde se prevê a utilização de explosivos, deve ser definido um rigoroso Plano de Fogo que defina a utilização de cargas explosivas para o desmonte de formações, devendo estas actividades ocorrer unicamente em período diurno e sempre com pré-aviso das populações.
14. As acções de demolições das habitações, devem ser precedidas dos respectivos procedimentos de indemnização e compensação dos proprietários, os quais devem ser notificados com a antecedência necessária, de forma a minimizar, tanto quanto possível, a perturbação das actividades diárias da população residente. Igual procedimento deve ser adoptado face a edificações precárias e logradouros existentes a norte da A1, onde o traçado se desenvolve em trincheira, entre outros.
15. Previamente à construção, mais precisamente na fase que antecede as demolições e o inerente ao processo de expropriação:
 - a) No âmbito do processo de expropriações deve garantir-se o realojamento das famílias cujas habitações possam ter que vir a ser demolidas, não alterando as suas condições de habitabilidade;
 - b) Sempre que as partes não cheguem a acordo e em situações em que as indemnizações sobre habitações que venham a ser demolidas atinjam valores insuficientes para que os proprietários possam adquirir novas habitações similares, como é o caso de habitações modestas, deve ser assegurado o seu realojamento em estrita concertação com os mesmos ou com os serviços sociais;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- c) Proporcionar indemnizações correctas aos agricultores que sofram perdas de terrenos agrícolas, proporcionando-lhes, sempre que possível, terrenos de substituição.
16. As acções que envolvam movimentação de terras na área de implantação das estações devem ser devidamente programadas de modo a que parte da sua execução seja realizada em períodos de menor actividade e circulação, minimizando assim a perturbação sobre os residentes e utilizadores. Esta medida tende a minimizar os efeitos da circulação de veículos de transporte de terras junto às áreas de maior afluência, nomeadamente na proximidade do Hospital Santos Silva.
 17. Deve ser estudada a possibilidade de saída e circulação dos veículos de transporte das terras de escavação dos poços de ventilação e estações, através de vias com menor intensidade de tráfego.
 18. Todas as vias afectadas, assim como logradouros de acesso a edifícios e estacionamento, devem ser restabelecidos no menor tempo possível, de forma a minimizar a afectação e inibição de uso dos mesmos.
 19. Devem ser afixadas placas indicativas do desvio do trânsito, com a indicação do motivo, para minimizar a perturbação temporária da mobilidade da população pela interrupção de circulação em vias rodoviárias.
 20. Sempre que o traçado interceptar captações de água subterrânea existentes, pondo em causa a sua utilização, deve proceder-se à sua reposição mediante a aprovação prévia dos respectivos proprietários.
 21. Sempre que se recorrer ao uso de explosivos para abertura do túnel, deve ser dado conhecimento prévio dos horários e locais onde os mesmos serão efectuados, às autoridades locais, autárquicas e policiais, aos serviços de bombeiros e de protecção civil, bem como à população em geral, residente e/ou frequentadora da área.
 22. Deve proceder-se à delimitação física, protecção e enquadramento paisagístico das áreas afectadas temporariamente pela obra, através da colocação de tapumes plasticamente tratados sempre que em contexto urbano, junto a estradas, percursos panorâmicos e em zonas com maior acessibilidade visual, para minimização do efeito visual menos agradável que a obra imprime.
 23. Efectuar, antes do início da limpeza dos terrenos e quando viável, o transplante para locais apropriados das espécies arbóreas notáveis e com valor patrimonial identificadas, em fase de RECAPE, como susceptíveis de afectação. Assegurar o acondicionamento do raizame com torrão de modo a possibilitar a sua aplicação no âmbito do PIRP.
 24. Caso se perspetive que venha a ocorrer a afectação de espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de protecção, deve respeitar-se o exposto na respectiva legislação em vigor. Adicionalmente devem ser implementadas medidas de protecção e/ou sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervir e que, pela proximidade a estas, possam ser acidentalmente afectadas.
 25. Devem ser salvaguardados todos os exemplares arbóreos e arbustivos que não perturbem a execução da obra, pelo que, quando próximos de áreas intervencionadas, estes devem ser devidamente sinalizados.

Fase de Construção:

26. Executar as seguintes medidas constantes na Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, disponível no sítio de Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51 e 53.
27. Os espaços afectos à obra e aos estaleiros devem estar perfeitamente sinalizados e balizados com barreiras de protecção, no sentido de minimizar situações de risco envolvendo a população local, em particular no que respeita às escavações do túnel, a desaterros, fundações, poços de ataque às estações e poços de ventilação e saídas de emergências.
28. De forma a preservar as comunidades vegetais existentes, deve proceder-se à sinalização dos acessos, com fitas coloridas ou outro tipo de material sinalizador, de forma a condicionar a circulação de pessoal e maquinaria fora dos caminhos ou locais previstos.
29. A implantação dos depósitos provisórios não deve ser efectuada nas zonas urbanizadas e espaços verdes da área de implementação do projecto, devendo para o efeito ser utilizados, quando possível, terrenos expectantes.
30. Os solos de melhor qualidade, correspondentes à designada terra vegetal escavada, devem ser integralmente aproveitados no revestimento dos taludes.
31. Deve ser elaborado um Plano de Acessos ao(s) Estaleiro(s), o qual deve ser aprovado pelo Dono de Obra. Este Plano deve contemplar os acessos às instalações e às frentes de obra, assegurar as acessibilidades à população, minimizar a incomodidade causada à população decorrente da circulação de viaturas e equipamentos em obra e minimizar situações de congestionamento de tráfego e dificuldades na circulação viária.
32. As vias de circulação utilizadas para acesso às frentes de obra e estaleiros devem estar sinalizadas e as viaturas



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

afectas às obras devem deslocar-se com velocidade reduzida. Sempre que seja necessário proceder ao transporte de equipamentos de grandes dimensões, as viaturas designadas para esse efeito devem ser acompanhadas de batedor e estar perfeitamente identificadas de forma a minimizar os riscos de acidente nas vias de comunicação. Nos locais de acesso às frentes de obra e aos estaleiros, deve ser colocada sinalética adequada, com indicação de redução de velocidade.

33. Definição, identificação e sinalização das áreas do estaleiro dedicadas ao armazenamento de produtos químicos, óleos e combustíveis, bem como das áreas reservadas a operações de manutenção da maquinaria e de veículos de apoio à obra.
34. Deve ser criada uma área, afastada de linhas de água, devidamente vedada e impermeabilizada, dedicada ao armazenamento e abastecimento de combustível de viaturas e equipamentos através de bacias de retenção que possam captar e colectar eventuais escorrências/derrames.
35. Proceder à contenção e limpeza imediata de linhas de água em situações de obstrução parcial ou total ou em situações de derrame acidental de substâncias poluentes.
36. Providenciar dispositivos de recolha e depuração das águas de lavagem e de escorrências diversas, produzidas no estaleiro. A descarga de poluentes nas linhas de água deve ser completamente interdita.
37. As centrais de betão e centrais betuminosas que venham a ser necessárias instalar para a obra da construção da estrada devem localizar-se o mais distanciado possível das áreas habitacionais e das áreas cultivadas e devem estar providas de dispositivos de redução de emissão de poluentes.
38. Proceder à desactivação da área afecta aos trabalhos para a execução da obra mediante a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Deve proceder-se à limpeza destes locais e à reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos, bem como à recuperação paisagística das mesmas, em concordância com o definido no PIRP.
39. Devem ser asseguradas e mantidas boas condições de drenagem nos aterros e escavações.
40. Todos os dispositivos de drenagem a instalar devem garantir que a água seja conduzida para pontos de drenagem natural do maciço, ou outros escolhidos de forma criteriosa, de forma a impedir quaisquer situações de deficiente escoamento com naturais prejuízos para a obra.
41. Devem ser restabelecidas todas as linhas de água intersectadas pelo projecto da Linha D e pela VL3, sendo que os órgãos de drenagem devem ser dimensionados de modo a permitirem manter o escoamento da superfície livre em situações de ocorrência de cheia.
42. Sempre que se verificarem diminuições significativas nos caudais de captações particulares, deve efectuar-se a sua substituição por captações com características semelhantes.
43. Sempre que no restabelecimento dos leitos das linhas de água estiverem em causa desvios dos seus traçados, deve ser acautelada a necessidade da obtenção de autorização dos proprietários dos terrenos marginais envolvidos nessas alterações, tendo sempre em atenção as novas servidões marginais que constituirão um ónus para os proprietários dos terrenos onde as mesmas se venham a situar.
44. Os desvios dos traçados das linhas de água devem acautelar também, sempre que possível, os afastamentos mínimos aos taludes (5 metros).
45. Caso seja necessário utilizar terras de empréstimo deve ser dada atenção especial à sua proveniência, no sentido em que estas não devem provir de áreas invadidas por espécies exóticas e invasoras.
46. As acções pontuais de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas previstas pelo projecto, de forma a preservar as comunidades vegetais existentes.
47. Devem ser sinalizadas/balizadas as estruturas que se enquadrem na caracterização de "obstáculos à navegação aérea" previstas na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de Maio.
48. Deve ser monitorizada a eventual afectação da Escola Primária do Cedro (Imóvel em Vias de Classificação), n.º 1 do EIA.
49. A construção das passagens hidráulicas deve ser efectuada, sempre que possível, no período seco (Junho a Setembro), no mais curto espaço de tempo e de modo a alterar ao mínimo o leito e a directriz das linhas de água.
50. De modo a reduzir ou anular a probabilidade de ocorrência de fenómenos erosivos, devem ser adoptadas inclinações apropriadas aos taludes de escavação e aterro, em função das características geotécnicas das formações afectadas, conforme memória descritiva do Projecto, em particular nos taludes de aterro entre o km 0+600 e o km 1+080, onde atingem dimensão mais expressiva.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

51. A fundação dos aterros da plataforma ferroviária e rodoviária em áreas com depósitos aluvionares ou coluvionares, deve ser precedida de saneamento integral e sua substituição por materiais com características de aterro técnico devidamente compactado.
52. Nos casos em que os taludes de escavação intersectem o nível freático, em zonas de contacto entre materiais de permeabilidade contrastante ou em zonas de potencial ocorrência de água, que favorecem a ocorrência de fenómenos de instabilidade (ravinamentos, desprendimentos e/ou escorregamentos), recomenda-se a execução de órgãos de drenagem provisórios, do tipo valas drenantes e poços com bombagem associada, de modo a que as águas que afluem à frente de obra sejam devidamente drenadas para pontos de drenagem naturais ou encaminhadas para pontos criteriosamente escolhidos; estas medidas contribuirão, não só para minimizar o escoamento superficial (redução da erosão e do transporte sólido), mas também para aumentar a estabilidade dos taludes intervencionados.
53. Dado que o balanço de terras é excedentário (materiais provenientes do túnel), deve ser efectuada uma adequada gestão dos materiais provenientes da linha de modo a que solos com características geotécnicas adequadas sejam reutilizados na obra, reduzindo ao mínimo indispensável a utilização de solos provenientes de manchas de empréstimo, conduzindo os piores solos a vazadouros autorizados.
54. Utilização de contenções adequadas, de modo a acautelar situações de instabilidade, designadamente nas valas para execução de galerias, nas fundações de obras de arte, escavações dos túneis.
55. Devem ser realizadas medidas de estabilização e reforço de solos mais deformáveis, associados à fundação da plataforma de via.
56. Optimização do método de desmonte a empregar, em particular com o uso moderado de explosivos, no sentido de evitar bruscas modificações no estado de tensão dos maciços, assim como sismicidade induzida. O planeamento da utilização de explosivos deve atender às características geológicas do maciço e às condições de segurança de escavação e zonas adjacentes.
57. Deve ser efectuado um controlo rigoroso da aplicação de explosivos. Os Planos de Fogo devem ter em conta os níveis de vibrações definidos na Norma Portuguesa NP 2074 "Avaliação da Influência em Construções de Vibrações Provocadas por Explosões ou Similares".
58. Limitar ao mínimo a desmatização e o corte de vegetação lateral à área a ocupar pela própria via e respectivos taludes, uma vez que a mesma (vegetação) constituirá uma barreira natural à visualização dos taludes que serão formados, numa ligação com a minimização dos impactes sobre a ecologia.
59. A execução dos taludes – aterro e escavação – deve procurar estabelecer uma modelação mais natural nas zonas de transição com o terreno existente, conferindo-lhes assim maior continuidade. A modelação, sempre que possível, deve privilegiar inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S ou "pescoço de cavalo".
60. As terras de zonas onde se identificaram a presença de espécies exóticas invasoras devem ser separadas das terras a utilizar na recuperação das áreas afectadas pela obra, devendo ser objecto de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e eliminação, não devendo ser reutilizadas como terra vegetal.
61. Assegurar que toda a vegetação, incluindo a que vai sendo introduzida com as retanchas e ressementeiras, respeita os critérios definidos no projecto e no PIRP.
62. O PIRP deve ir sendo implementado de acordo com o término das obras em cada uma das áreas afectadas durante a fase de construção, garantindo as relações de continuidade com a paisagem.
63. Assegurar a assistência técnica da obra, de forma a garantir a correcta implementação do PIRP, assim como das medidas de minimização.
64. Deve ser garantida a informação da população sobre o plano de desvios de trânsito, percursos alternativos, para a circulação pedonal e rodoviária e acessos a todos os equipamentos públicos e particulares afectados.
65. Sempre que o traçado preveja a passagem entre habitações devem ser adoptadas medidas que salvaguardem essas mesmas habitações do ruído e de vibrações.
66. Deve proceder-se à sinalização da área dos solos agrícolas na envolvente do traçado e das estações de Laborim (km 1+600 a km 1+675) e da Quinta do Cedro (km 0+647 a km 0+722), visando a sua não afectação para além do estritamente necessário.
67. Deve na fase de obra assegurar-se o acesso rodoviário e pedonal alternativo à Estação Elevatória de Águas Residuais e ao Lavadouro Público de Laborim de Baixo, na Rua do Lavadouro (km 1+710).
68. Deve ser assegurado que os restabelecimentos das vias de comunicação, caminhos e acessos a imóveis/propriedades públicas ou privadas são executados em articulação com o faseamento construtivo, de



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

forma a limitar a afectação dos usos do território (km 0+000 a km 0+093; km 0+093 a km 0+300; km 0+370 a km 0+410; km 0+500; km 1+330; km 1+710; km 1+850; km 2+100 a km 2+130; km 2+360).

69. O estaleiro deve ser localizado a mais de 50 m das zonas com sensibilidade a vibrações.
70. Deve proceder-se à interposição de material resiliente entre o carril e a superfície de assentamento nos seguintes locais: S06 (km 2+075 a km 2+125 e km 2+450 a km 2+500) e S08 (km 3+700 a km 3+371).
71. Os estaleiros devem ser implantados em locais afastados dos receptores sensíveis existentes, de preferência a mais de 150 m, devendo ainda, no decurso da obra, proceder-se ao controlo dos níveis de ruído junto dos equipamentos mais ruidosos na eventualidade destes virem a ser utilizados na proximidade de receptores sensíveis.
72. Devem ser introduzidas barreiras acústicas nas imediações de locais mais sensíveis no período diurno, tais como unidades de ensino e de saúde, sempre que justificável.

Fase de Exploração

73. Para os canais a executar relativos ao desvio necessário de troços de leitos de linhas de água, devem adoptar-se soluções que conduzam a leitos e margens com características próximas do natural, nomeadamente com recurso a soluções de engenharia biofísica (taludes suportados por toros de madeira e vegetação adequada à garantia de estabilidade dos mesmos, utilização de enrocamentos e muros de gabião e colchões Reno, sendo de evitar o mais possível quaisquer soluções mais artificializadas do que as anteriormente descritas).
74. Na execução dos canais de desvio de traçado, bem como das passagens hidráulicas devem ser tomadas as medidas necessárias a garantir a conformidade com os troços de montante e jusante, garantindo o *continuum* fluvial, bem como evitar os efeitos erosivos para jusante.
75. Periodicamente deve proceder-se à verificação do estado das valetas de drenagem e das passagens hidráulicas, com vista ao seu desassoreamento. Este aspecto reveste-se de particular importância sob pena de tornar ineficazes os sistemas de drenagem e conduzir a processos de erosão significativa que podem colocar em risco as obras efectuadas. Além das verificações periódicas deve-se proceder à verificação sistemática, antes do período chuvoso, para limpeza dos referidos sistemas.
76. Incluir as ocorrências identificadas na área de influência do Projecto numa planta de condicionantes do Projecto, com efeito preventivo face a obras de manutenção e/ou reparação da plataforma da linha de metro e/ou da via rodoviária ou a eventuais obras de beneficiação da via.
77. Deve ser efectuada a monitorização das condições de estabilidade geotécnica dos taludes, de escavação e de aterro, de modo a detectar atempadamente eventuais fenómenos de instabilidade.
78. Nas estruturas de obra mais complexas (túneis ou estruturas de suporte que assim o justifiquem) deve proceder-se à implementação de um plano de instrumentação e observação de eventuais deslocamentos ao longo do tempo, que possa evidenciar algum comportamento geotécnico anómalo, quer na obra efectuada, quer em todas as estruturas existentes, definindo-se os níveis de risco associados, como indicado e previsto no Estudo Prévio.
79. Devem ser desencadeadas e implementadas, todas as medidas minimizadoras, correctivas e compensatórias, necessárias ao cumprimento dos objectivos traçados pelo PIRP.
80. Após a concretização da obra, deve realizar-se o acompanhamento periódico, de acordo com o estabelecido no Programa de Manutenção previsto no PIRP, das condições do revestimento natural das superfícies intervencionadas, de modo a verificar a recuperação da flora e vegetação. Durante esta fase, devem ser tomadas medidas correctivas sobre possíveis zonas com erosão, principalmente, em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontre danificado ou mal implantado.

Programas de Monitorização:

RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Os objectivos da monitorização devem ser estendidos à avaliação da afectação da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos na envolvente da Linha do D – Santo Ovídio/Vila D'Este, pelo que deve ser elaborado com o Projecto de Execução um programa de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos que, para além dos níveis de água, deve também incluir os parâmetros indicadores da qualidade da água subterrânea.

A aplicação deste plano deve ter início antes da fase de construção e deve-se manter até dois anos após o início da fase de exploração. A decisão sobre a sua continuidade após este período deve ser tomada com base nos resultados entretanto obtidos.

Os locais de amostragem devem ser seleccionados após a realização do Inventário Hidrogeológico, devendo assentar num critério que permita acompanhar a evolução dos recursos hídricos subterrâneos (qualidade e quantidade)



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

relativamente a todas as grandes escavações que intersectem o nível freático.

Devem ser realizadas campanhas de monitorização semestrais em Março-Abril e em Setembro-Outubro.

Os Relatórios de Monitorização devem contemplar a emissão de Relatórios de Campanha de acordo com a periodicidade da amostragem realizada.

Na elaboração dos relatórios deve ser dado cumprimento ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

AMBIENTE SONORO E VIBRAÇÕES

As monitorizações devem ser articuladas com as monitorizações em curso para a totalidade da rede de Metro Ligeiro da Área Metropolitana do Porto.

Relativamente à fase de construção, devem ser seleccionados não só pontos de monitorização nas proximidades das frentes de obra e dos estaleiros, mas também nas proximidades das principais vias de acesso de pesados à obra, sobretudo no que concerne à componente ruído. Poderá justificar-se a necessidade de monitorização do ruído no interior de alguns edifícios localizados a menos de 15 m da via, em particular na Situação S06. Esta monitorização poderá ser comparada com uma avaliação da situação actual nesses edifícios.

Na fase de exploração a monitorização não se deve cingir à verificação do cumprimento dos requisitos legais e/ou de boa prática nos pontos onde se prevê ultrapassagem dos limites, devendo abranger também os pontos onde o cumprimento dos requisitos não ocorre de forma cabal. Na componente vibrações, dadas as maiores incertezas associadas, devem ser realizadas medições em pelo menos um ponto por situação e nas zonas previsivelmente afectadas.

Devem não só ser obtidos os parâmetros físicos que consubstanciam os requisitos legais de boa prática e de projecto aplicáveis, nomeadamente níveis sonoros, velocidade eficaz de vibração e velocidade de circulação das composições, mas também os parâmetros sociais associados à sensibilidade das pessoas ao ruído e às vibrações.

Todas as caracterizações que forem efectuadas devem ter em vista a obtenção de valores representativos e ter por base a legislação e normas aplicáveis, nomeadamente:

Ruído

- Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de Julho (Directiva 2002/49/CE).
- Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro.
- Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.
- *Improved Methods for the Assessment of the Generic Impact of Noise in the Environment (IMAGINE) – Determination of Lden and Lnight using measurements. 2006.*
- *ISO 1996-1, de 2003.*
- *ISO 1996-2, de 2007.*
- *ISO 3095, de 2005.*
- *ISO/TS 15666, de 2003.*
- *NP 1730-1, de 1996.*
- *NP 1730-2, de 1996.*
- *NP 1730-3, de 1996.*

Vibrações

- *ISO 14837-1, de 2005.*
- *ISO 2631-2, de 2003.*
- *ISO 5348, de 1998.*
- *ISO 8041, de 2005.*
- *NP 2074, de 1983.*

A periodicidade das monitorizações deve privilegiar períodos de maior afectação, quer na componente ruído, quer na componente vibrações, e adaptar-se a eventuais modificações das características de emissão, propagação ou



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

recepção, sonora e/ou vibrátil, que possam ocorrer ao longo da construção e da exploração do empreendimento.

A eventual ocorrência de reclamações deve ser adequadamente gerida pelo plano de monitorização, assim como as eventuais alterações dos requisitos aplicáveis e/ou técnicas disponíveis.

Plano de Acompanhamento e Gestão Ambiental (PGA):

Objectivos:

- Habilitar o Dono de Obra com os elementos necessários para demonstrar, perante terceiros, o cumprimento das suas obrigações em matéria ambiental;
- Potenciar o bom desempenho ambiental da construção, privilegiando uma actuação preventiva, ao invés de uma actuação correctiva;
- Potenciar o bom relacionamento com a população e entidades presentes ao longo do traçado;
- Preservar e, sempre que possível, potenciar a boa imagem de todos os intervenientes no empreendimento, através da realização da obra de forma ambientalmente responsável e correcta.

O documento de apoio à gestão ambiental de obra deve estar devidamente articulado com o Plano Geral da Obra (PGO). O PGA a ser elaborado deve ter por base os objectivos ambientais definidos para a obra, a legislação ambiental em vigor e os princípios de uma correcta gestão ambiental.

O PGA a desenvolver para a obra deve incluir:

- A descrição sumária do projecto e da zona de implantação;
- A indicação da composição da equipa técnica responsável pelo acompanhamento ambiental e respectivo organigrama com identificação de responsabilidades;
- A identificação das medidas de minimização a implementar em obra, quer as decorrentes do processo de AIA, quer quaisquer outras que se julguem oportunas;
- Uma síntese das actividades a realizar no âmbito do Acompanhamento Ambiental, incluindo actividades de formação/sensibilização, atendimento ao público, acompanhamento periódico da obra e acompanhamento especializado da mesma;
- Uma calendarização das actividades de Acompanhamento Ambiental de acordo com o PGO, em devida articulação com as actividades construtivas previstas;
- A forma de apresentação dos resultados do acompanhamento, nomeadamente relatórios mensais e relatório final;
- A proposta de Documentos e Registos Ambientais;
- A proposta de Procedimentos de Inspeção e Prevenção Ambiental – elaborados de acordo com as medidas de minimização identificadas;
- O Plano de Emergência Ambiental;
- Uma listagem da Legislação Ambiental Fundamental e de outras Normas aplicáveis.

O Acompanhamento Ambiental deve definir:

- A criação e manutenção de evidências objectivas (registos) de que a obra se realizará em conformidade com as condições decorrentes do processo de AIA (nomeadamente no que se prende com a adopção das medidas de minimização estabelecidas no EIA/RECAPE e ao cumprimento das condições constantes da presente DIA), respeitando as exigências legais aplicáveis e adoptando as melhores práticas aplicáveis, tendo igualmente em atenção os princípios orientadores constantes da norma de referência NP EN ISO 14001.
- A estrutura organizativa, a definição de tarefas e responsabilidades e a partilha de responsabilidades entre os diversos intervenientes no processo, na medida das suas atribuições e competências, de forma documentalmente estruturada e suportada;
- As acções de formação necessárias para garantir o cumprimento dos objectivos do Acompanhamento Ambiental e o cumprimento das medidas ambientais preconizadas.
- A optimização dos meios afectos à gestão da construção e, em particular, às questões ambientais;
- A definição de procedimentos documentados para as acções de controlo que sejam necessárias, bem como para a detecção de não-conformidades e respectiva resolução.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- A existência de canais de comunicação entre os diferentes intervenientes que sejam eficazes, rápidos e fiáveis e a criação e manutenção de mecanismos eficazes de relacionamento com o público em geral.

Projecto de Integração e Recuperação Paisagística (PIRP):

Objectivos:

- Recuperar todas as áreas temporariamente afectadas pela obra (áreas das prospecções geológicas, estaleiros, áreas de empréstimo, áreas de depósito, parques de máquinas e de materiais, acessos temporários, entre outros), e integrar as novas estruturas (obras de arte, emboquilhamento de túneis, taludes, muros, vedações, restabelecimentos, barreiras acústicas, edifícios e estruturas associados a estações, entre outras), na paisagem circundante, diminuindo os seus impactes cénicos.
- Deve ir sendo implementado de acordo com o término das obras em cada uma das áreas afectadas durante a fase de construção garantindo as relações de continuidade com a paisagem. A recuperação e integração deverão ter ainda, em consideração as características e especificidade da envolvente – natural, urbana e periurbana.
- Deve presidir à elaboração do PIRP, uma definição de estratégias de intervenção que preconizem soluções de projecto que integrem medidas de minimização gerais, assim como específicas para as situações particulares, devido à diversidade de situações existentes e para as situações identificadas como mais críticas - ocorrências de projecto gravosas - identificadas no presente no EIA e outras condicionantes observadas no estudo, bem como atender ao contexto misto rural e urbano em que este projecto se insere.

Recomendações que o PIRP deve atender:

- Todas as áreas temporariamente afectadas devem ser recuperadas, incluindo as operações de remoção completa de pavimentos existentes, escarificação, descompactação do solo, modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e seu revestimento, com as terras previamente recolhidas das camadas superficiais dos solos afectados.
- Nos emboquilhamentos dos túneis, deve assegurar-se a continuidade do relevo natural e proceder à implementação das soluções técnicas e estéticas resultantes dos estudos elaborados com esta intenção.
- Assegurar a limpeza, a recuperação de forma naturalizada e a reconstituição da vegetação das áreas que ficam situadas por debaixo do tabuleiro, zonas envolventes aos pilares e zonas de encontros das obras de arte em geral com o terreno.
- Devem ser consideradas soluções de integração específicas para os taludes e para as suas estruturas de contenção – redes, malhas, ancoragens, pregagens, betão projectado - de forma a reduzir o seu impacte visual, nomeadamente para as zonas de talude de aterro e dos muros de betão, terra armada e de gabiões. Deve ser estudada, conjuntamente com a especialidade de estruturas, a forma de compatibilizar a construção de muros com soluções de integração paisagística – quebra de muros em patamares plantados ou gabiões com bolsas de terra plantadas - ou soluções de engenharia natural, de modo a reduzir o seu impacte visual.
- Nos taludes com declive igual ou superior a 1/1.5 (H/V), ou sempre que a estabilização do terreno o exija, devem ser utilizadas mantas orgânicas para garantir a estabilização imediata dos taludes, evitar ou diminuir a ocorrência de eventuais ravinamentos e facilitar o estabelecimento da vegetação.
- Deve contemplar a criação de cortinas de vegetação estratificadas - arbóreas e arbustivas – nas proximidades de áreas de elevada sensibilidade identificados, de áreas urbanas e de elementos de património.
- A envolvente às barreiras acústicas pelo lado exterior deve ser alvo de plantações com espécies arbustivas, arbóreas e trepadeiras com dimensão considerável à data de plantação (árvores com PAP nunca inferior a 12/14 cm; arbustos com altura não inferior a 0,5 m), para que a redução do impacte visual das mesmas ocorra tão cedo quanto possível.
- Pela mesma razão, a base dos taludes de aterro com altura superior a 2 m localizados nas áreas sensíveis identificadas deve igualmente ser alvo de plantações com espécies arbustivas e arbóreas com dimensão considerável à data de plantação (árvores com PAP nunca inferior a 12/14 cm; arbustos com altura não inferior a 0,5 m). As plantações de arbustos ou trepadeiras devem prolongar-se pelo talude acima.
- Nas áreas sensíveis identificadas o enquadramento paisagístico da obra não se deve limitar-se à criação de cortinas verdes lineares e monótonas, mas deve ser realizado um projecto de integração adequado a cada situação e tendo em conta as características específicas de cada uma delas. Este deve contemplar a criação de cenários diversos, compostos por várias espécies arbóreas e arbustivas, distribuídos livremente ou constituindo alinhamentos múltiplos e diversificados.
- Devem ser apresentadas medidas cautelares, abrangentes e detalhadas, que observem a salvaguarda e protecção da vegetação existente (nomeadamente exemplares de árvores ou arbustos que apresentem valor



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

ecológico, ornamental ou patrimonial e vegetação ripícola) e a colocar - medidas de protecção à zona radicular, fogo, químicos, soterramento, excesso de água, danos físicos e mecânicos.

- Devem ser usadas, tanto quanto possível, espécies de árvores, arbustos e herbáceas autóctones na área de intervenção, para um maior sucesso das sementeiras e plantações a executar.
- Sob pretexto algum devem ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional.
- Deve ser avaliada a viabilidade de transplantes de exemplares arbóreo-arbustivos que serão necessariamente removidos para a criação das cortinas arbóreas, que pelo seu porte contribuam para uma mais rápida integração das vedações das áreas de estaleiros e outras afectações similares, minimizando e reduzindo assim o tempo de duração do impacte visual. Para tal, deve ser feito um levantamento dos exemplares arbóreo-arbustivos que revelem ter viabilidade para serem transplantados, de forma a serem considerados em sede de caderno de encargos e estimativa orçamental.
- Deve ser estudada uma área de viveiro temporário para receber os exemplares em situação de transplante.
- As sementeiras deverão ser feitas recorrendo a hidrossementeira, temporalmente separadas para espécies herbáceas e sub-arbustivas e arbustivas da flora local.
- Deve recorrer-se a plantações, em módulo ou não, de espécies arbustivas e arbóreas.
- Deve proceder-se ao revestimento vegetal dos taludes tão rapidamente quanto possível, para evitar a erosão hídrica e acelerar a mitigação dos impactes visuais.
- Deve avaliar a necessidade, caso a caso, de estabelecer rede de rega dos taludes, ilhas direccionais e zonas interiores às rotundas, em particular nas situações urbanas dos restabelecimentos previstos.
- Deve prever a plantação de árvores de alinhamento – em caldeira ou canteiro corrido - nas áreas de circulação pedonal – passeios – nas zonas urbanas, dado que algumas das existentes serão eliminadas, em particular no caso da VL3.
- Devem ser previstas medidas com carácter temporário, dissuasoras e de protecção – vedações, paliçadas, sebes vivas - no que diz respeito ao acesso – pisoteio, veículos - nos locais mais sensíveis e de maior qualidade visual, de forma a permitir a recuperação da vegetação natural e a instalação da vegetação proposta, tendo em vista readquirir, manter e preservar a qualidade cénica.
- Deve incluir um Plano de Manutenção, detalhando os procedimentos a implementar e com a calendarização mensal/anual para o conjunto de operações básicas de manutenção do revestimento vegetal que o mesmo deve observar - regas periódicas, fertilizações, ressementeiras, retanchas, substituição, limpezas e cortes de vegetação - nos 2 anos do período de garantia pós-construção do Projecto, e na fase de exploração, de forma a garantir uma correcta instalação e um desenvolvimento eficaz da vegetação proposta.
- A conservação e manutenção do revestimento vegetal deve ser considerada desde início dos trabalhos até final do período de garantia devendo na altura da recepção definitiva, pelo menos 80% das plantações encontrarem-se instaladas em local definitivo há pelo menos dois anos, sem o que deve ser prorrogado o período de garantia e respectiva manutenção, por prazo correspondente à reposição da vegetação em falta.

Validade da DIA:	21 de Maio de 2012
-------------------------	--------------------

Entidade de verificação da DIA:	Autoridade de AIA
--	-------------------

Assinatura:	<p>O Secretário de Estado do Ambiente</p> <p>Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa (No uso das delegações de competências, despacho n.º 932/2010 (2.ª série), publicado no Diário da República de 14/01/2010)</p>
--------------------	--

Anexo: Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo pareceres apresentados pelas entidades consultadas; Resumo da consulta pública; e Razões de facto e de direito que justificam a decisão.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

ANEXO

<p>Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas:</p>	<p><u>Resumo do Procedimento de AIA</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ O presente procedimento de AIA teve início a 29 de Setembro de 2009.▪ A APA, enquanto Autoridade de AIA, nomeou a respectiva Comissão de Avaliação (CA), composta por oito elementos, dos quais dois da APA, um da Administração da Região Hidrográfica (ARH) do Norte, um do Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR), um da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N), um do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), um do Instituto Superior Técnico (IST) e um do Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).▪ Após apreciação técnica da documentação recebida, ao abrigo do n.º 4 do artigo 13º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a CA considerou que seria necessário solicitar elementos e informação complementar ao EIA.▪ Da análise dos elementos adicionais, a CA considerou que a informação contida no Aditamento ao EIA dava resposta às questões solicitadas, pelo que foi declarada a conformidade do EIA em 22 de Dezembro de 2009.▪ O período de Consulta Pública decorreu durante 31 dias úteis, com início no dia 14 de Janeiro de 2010 e término no dia 25 de Fevereiro de 2010.▪ A CA elaborou o seu Parecer Técnico Final com base nos seguintes elementos:<ul style="list-style-type: none">- EIA (Relatório Síntese, Resumo Não Técnico, Anexos Técnicos e Aditamentos);- Pareceres específicos solicitados às seguintes entidades externas: BRISA – Auto-Estradas de Portugal, S.A., AEDL – Auto-Estradas do Douro Litoral, S.A., INIR - Instituto de Infra-Estruturas Rodoviárias, EP – Estradas de Portugal, S.A., RAVE - Rede Ferroviária de Alta Velocidade, S.A., REFER - Rede Ferroviária Nacional, E.P.E., ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, E.P.E. e Universidade do Porto – Faculdade de Ciências, cujos pareceres se encontram no anexo II do Parecer Técnico Final da CA;- Visita ao local, no dia 26 de Fevereiro de 2010, com a presença de representantes da CA e os técnicos em representação do proponente;- Relatório da Consulta Pública.▪ Preparação da proposta de DIA e envio para a tutela (registo de entrada n.º 2026, de 28 de Abril de 2010).▪ Emissão da DIA. <p><u>Resumo dos Pareceres Externos</u></p> <p>No que respeita aos pareceres externos das entidades consultadas verifica-se que as respectivas recomendações e preocupações se encontram devidamente acauteladas na presente DIA, nomeadamente mediante a concretização das condicionantes n.º 1 e 5 e através da apresentação em RECAPE dos elementos n.º 2, 3, 4, 10 e 12 constantes da presente DIA.</p> <p>Refere-se que consta do Parecer Técnico Final da CA (páginas 54 - 58) uma síntese do contributo dos mesmos.</p>
---	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

<p>Resumo do resultado da consulta pública:</p>	<p>Durante o período de Consulta Pública foram recebidos 6 pareceres, nomeadamente da REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A., da DREN - Direcção Regional de Educação do Norte, da Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, da Junta de Freguesia de Mafamude (abaixo-assinado com 874 assinaturas em anexo), a Junta de Freguesia de Vilar do Paraíso e a Associação de Moradores da Quinta das Rosas.</p> <p>Consideram importante a concretização da expansão da linha de metro, não obstante, apresentam algumas observações e recomendações no sentido de serem reduzidas as afectações e minimizados os impactes na área de influência do projecto. As observações tecidas referem-se, sobretudo, ao seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none">- Reposição de acessos e serventias a propriedades, a salvaguarda de alguns imóveis, à inclusão de acções e medidas de minimização no sentido de ser acautelada a segurança e a qualidade de vida dos moradores na área de influência do projecto, no que concerne ao ruído, vibrações, aumento de tráfego, que será canalizado para artérias ou ruas da urbanização da Quinta das Rosas.- Interesse na inclusão no projecto de mais uma Estação, na zona da Rua da Palmeira/Rua Alemã.- Recomendações para o cumprimento de legislação aplicável e para a necessidade do Projecto de Execução ser desenvolvido em articulação concertada com as entidades gestoras de infra-estruturas interferidas, equipamentos colectivos, áreas de servidão e ou de domínio público, entre outras. <p>Refere-se, ainda, que no âmbito da Consulta Pública os pareceres recebidos não apresentam impedimentos à concretização do projecto. Apresenta-se, de seguida, a síntese dos pareceres das entidades que participaram na Consulta Pública, assim como o modo em como se encontram acauteladas na presente DIA.</p> <p><u>REN - Rede Eléctrica Nacional, SA.</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Referiu que o traçado da linha de metro se situa a mais de 3 km de distância das infra-estruturas da Rede Nacional de Transportes de Electricidade (RNT) mais próximas do projecto apresentado, pelo que não prevê quaisquer interferências;▪ Recomendou a consulta da EDP - Distribuição para as infra-estruturas da Rede de Distribuição com tensão nominal não superior a 110kV. <p><i>Refere-se que a presente DIA contempla a apresentação dos elementos n.º 1 e 3 a apresentar em RECAPE, os quais acautelam quer as preocupações e aspectos levantados na Consulta Pública, quer a correcta concertação e articulação do Projecto de Execução, com outras infra-estruturas, equipamentos e/ou serviços afectados.</i></p> <p><u>DREN - Direcção Regional de Educação do Norte</u>, apontou para a necessidade de se proceder à:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Realização de um estudo de pormenor de impacte social, ao nível dos movimentos da população juvenil que frequenta as escolas das freguesias (Mafamude, Vilar do Paraíso, Oliveira do Douro e Vilar de Andorinho);▪ Identificação de todos os equipamentos de ensino presentes no perímetro da linha de metro, por forma, a identificar antecipadamente acções ou medidas de minimização e/ou compensação dos impactes considerados mais significativos. <p><i>Estes aspectos encontram-se acautelados genericamente através do cumprimento da condicionante n.º 1 e do elemento n.º 54 a apresentar no RECAPE, constantes da presente DIA.</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Salvaguardar a Escola Básica do Cedro, imóvel em vias de Classificação, de modo que, no decurso da obra, não sofra qualquer afectação; <p><i>Este aspecto encontra-se acautelado na presente DIA através da medida n.º 48.</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Implementar acções de minimização aos impactes ao nível do ruído, particularmente na fase da construção, junto dos estabelecimentos escolares. <p><i>Estas situações estão acauteladas através da apresentação em RECAPE do elemento n.º 50 e da concretização da medida n.º 65, 70, 71 e 72, entre outras, constantes da</i></p>
--	--



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

presente DIA.

Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia

- Alertou para a diferença de cotas em relação ao terreno natural da ordem de 8 a 10 m, pelo que o Projecto de Execução deve prever soluções para a modulação dos terrenos que reduzam o impacte dos aterros previstos garantindo uma adequada integração em termos de paisagem;

Situação acautelada mediante a apresentação dos elementos n.º 17 e 20 em RECAPE.

- Referiu que o Projecto de Execução deve garantir uma melhor solução para a integração urbanística, caso o atravessamento da linha de metro/VL3 com a Rua de Laborim de Baixo fosse de nível, evitando-se o recurso a obras de contenção (muros de suporte) e o restabelecimento da via interferida através da passagem superior prevista;

Esta situação está acautelada através apresentação do elemento n.º 31 em RECAPE.

- Considerou exigível uma arquitectura de qualidade para o Viaduto de Stº Ovídio, compatível com a dignidade que o local impõe;

Esta situação está acautelada através da apresentação dos elementos n.º 18 e 19 em RECAPE.

- Salientou a importância em articular o projecto na zona de Santo Ovídio, com o fluxo automóvel, incluindo a passagem pela A1, minimizando o efeito de barreira que esta via tem no ordenamento urbano da cidade. Referem que concretizando-se o prolongamento da Av. da República para Sul/Poente até ao mar como previsto no Plano Director Municipal (PDM) de Vila Nova de Gaia em vigor (Aviso n.º 14327/2009, de 12 de Agosto), este objectivo pode ser concretizado integrando o modelo rodoviário no viaduto a construir. Face à complexidade da obra pretendida admitem que o prolongamento da Av. da República nos moldes pretendidos possa ser conseguido através da reformulação do Nó de Stº Ovídio da A1, de acordo com a proposta apresentada no parecer da Câmara Municipal e ainda que as obras correspondentes a desenvolver devem ser integradas no Projecto de Execução.

Embora esta questão esteja parcialmente acautelada na presente DIA através da apresentação dos elementos n.º 1, 2, 3, 4, 6 e 12 em RECAPE, considerando-se que cabe às entidades responsáveis pela gestão da rede rodoviária nacional e municipal, ou das entidades responsáveis pela conservação e exploração de infra-estruturas concessionadas, pronunciarem-se sobre esta matéria, designadamente no âmbito do disposto no elemento n.º 6 da presente DIA.

- Alertou que face à proximidade da Estação do Metro Quinta do Cedro com a projectada no projecto da RAVE, consideram indispensável um estudo rigoroso sobre a localização desta estação por ambos os projectos de forma a garantir a articulação intermodal destes meios de transporte criando o interface com a linha G a construir futuramente.

A articulação com a RAVE está prevista genericamente nos elementos n.º 2 e 4 a apresentar em RECAPE.

- Face à afectação do campo de jogos localizado ao km 0+600, da responsabilidade da Junta de Freguesia, solicitou que seja preservado ou em alternativa se preveja a construção de equipamento idêntico nas proximidades.

Este aspecto encontra-se acautelado através da apresentação do elemento n.º 11 em RECAPE.

- Chamou a atenção para a necessidade de clarificar a forma como será realizada a acessibilidade dos utentes à Estação de Laborim, desde a Rua de Laborim de Baixo, uma vez que da leitura da peça desenhada no Estudo, consideram que a Passagem Superior projectada (PS da EM624) pode constituir uma barreira em termos de acessibilidade.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- Considerou que no âmbito do Projecto de Execução deve ser garantida a acessibilidade adequada dos utentes que estando na Rua de Laborim de Baixo pretendam utilizar esta Estação de Metro.

Estes aspectos estão acautelados através dos elementos 7 e 21, a apresentar em RECAPE, bem como pela concretização das medidas n.º 18 e 68 da presente DIA.

- Julga ser fundamental, dado a população numerosa do lugar de Laborim, ser servida por uma estação do Metro, na zona da Rua da Palmeira com a Rua da Alemã.

No que se refere à inclusão de uma nova estação no projecto, a presente DIA acautela-a através da concretização do elemento n.º 55 a apresentar em RECAPE.

- Referiu que não é assegurado o restabelecimento da Rua de Chãos de Sobreiro (ao Km 1+185), o que irá afectar a acessibilidade a um aglomerado existente.

Mediante a concretização da condicionante n.º 2, a presente DIA acautela a beneficiação do troço da Rua Chão de Sobreiros a partir da Rua Laborim de Baixo, de modo a constituir uma alternativa viável para o acesso à habitação mais afectada. Acrescem ainda os elementos n.º 1, 3, 4 e 21, a apresentar em RECAPE.

- Relativamente à Rua do Lavadouro (ao Km 1+710), indica que o Relatório de Síntese refere que o acesso passará a ser assegurado por uma passagem de peões de nível com a VL3 e que, o acesso rodoviário será assegurado por outras vias existentes.

Face a esta afectação alertou para a existência de uma estação de Bombagem de Águas Residuais, pertença da Empresa Municipal Águas de Gaia EEM, que terá de ter acesso por veículos, para efeito de manutenção, logo haverá que assegurar o acesso rodoviário para além do pedonal. Esta Empresa admite a possibilidade desta estação de bombagem ser realocizada, uma vez que não possui grande complexidade em termos de equipamento, solução que deve ser ponderada como alternativa à construção de um acesso mais favorável.

Este aspecto está acautelado através da apresentação do elemento n.º 8 em RECAPE, bem como pela concretização da medida de minimização n.º 67.

- Informou que devem ser adoptadas soluções que permitam o encaminhamento dos efluentes captados pela Rede de Drenagem de Águas Residuais / Pluviais, para um sistema interceptor, dotado de órgãos de drenagem (bacias/ tanques de retenção), de forma a evitar impactes negativos nos recursos hídricos superficiais da área em estudo.

Este aspecto está acautelado através do elemento n.º 27 a apresentar em RECAPE.

- Propôs que a Estação de Vila D' Este projectada, fosse alterada para o interior da urbanização que se propõe servir, por entender que a localização prevista, junto à Rua Heróis do Ultramar, fica demasiado afastada do núcleo central da urbanização.

Acautelada na presente DIA mediante a apresentação do elemento n.º 55 a apresentar em RECAPE.

Junta de Freguesia de Mafamude e respectivo abaixo-assinado submetido pela autarquia:

Teceu os seguintes comentários/sugestões:

- Considerou fundamental a inclusão de uma estação em Laborim de Cima, visto estar separada de Laborim de Baixo pela grande barreira rodoviária que é a A1/IC2, dado que constituiu uma das zonas mais densamente povoadas desta freguesia (juntam abaixo assinado pelos moradores desta área).
- Propôs, ainda, uma Estação de Metro localizada junto à passagem por baixo da Rua da Alemã, no sentido do Hospital, por considerarem inclusivamente que constituirá melhor acesso às populações de Vila D'Este (junto à A1/IC2), pois dada a inclinação da encosta, terão maior dificuldade em utilizar esta última



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>estação.</p> <p><i>Estas questões estão acauteladas na presente DIA através do elemento n.º 14 a apresentar em RECAPE.</i></p> <p><u>Junta de Freguesia de Vilar do Paraíso:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Propôs um estacionamento automóvel junto das estações de Quinta do Cedro e de Laborim. <p><i>Acautelado na presente DIA através do elemento n.º 15 a apresentar em RECAPE.</i></p> <p><u>Associação de Moradores da Quinta das Rosas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Questionou a ausência de ações de minimização do ruído que a circulação na linha provocará, nomeadamente na área confinante com a urbanização da Quinta das Rosas com a parte Sul da Rua General Humberto Delgado e Vilar do Paraíso.▪ Referiu a ausência de estudo de pormenor sobre o impacte com o acréscimo de tráfego e as consequências ao nível da degradação da qualidade de vida dos moradores do Bairro.▪ Recomendou que se acautele que na construção dos acessos da VL3 não sejam utilizados os arruamentos actualmente existentes na urbanização.▪ Solicitou a anulação da ligação directa prevista na parte sul da Rua General Humberto Delgado à VL3 (Ligação 6 entre a rotunda da VL3 com a Rua do Pinhal e a rotunda da VL3 com a Rua do Jardim). <p><i>Estas preocupações, embora pertinentes, prendem-se com o projecto da Linha G do Metro e respectivo troço da VL3 o qual vai interligar com o projecto da Linha D, objecto da presente avaliação cerca do km 1+100. Contudo, a presente DIA contempla a apresentação do elemento n.º 22 a apresentar em RECAPE, de forma a acautelar que o tráfego não será canalizado para arruamentos e artérias secundárias actualmente existentes na urbanização da Quinta das Rosas.</i></p>
<p>Razões de facto e de direito que justificam a decisão:</p>	<p>A emissão da presente DIA é fundamentada no teor do Parecer Técnico Final da CA e na respectiva proposta da autoridade de AIA, destacando-se de seguida os principais aspectos que a justificam.</p> <p>O projecto em análise insere-se no âmbito da segunda fase de expansão da Rede do Metro do Porto, justificado pela melhoria das acessibilidades à cidade do Porto e pela requalificação urbana e ambiental das cidades decorrente de uma gestão de tráfego mais eficiente, bem como pela obtenção, em simultâneo, de uma redução das emissões para a atmosfera de gases com efeito de estufa.</p> <p>O traçado da linha de metro tem uma extensão de 3 825m, com início na Av. Da República, em Gaia, ligando ao primeiro troço do prolongamento para Sul da Linha D, desenvolvendo-se em direcção ao Nó com o IC2/A1 (Nó de Santo Ovídio da A1). A linha contempla a construção de 4 estações, nomeadamente da Quinta do Cedro (superfície), de Laborim (superfície), do Hospital Santos Silva (subterrânea) e de Vila D'Este (subterrânea). Destacam-se, ainda, as principais obras de arte projectadas, nomeadamente o Viaduto de Santo Ovídio, sobre o IC2/A1, o qual se desenvolve numa extensão de 510m, e também o túnel a construir logo após a passagem pelo Hospital Santos Silva até ao término do seu traçado, com uma extensão de 1 350m.</p> <p>Da avaliação efectuada, destacam-se os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Relativamente à Geologia e Geomorfologia, verificou-se que os principais impactes associados à execução do projecto (Túnel mineiro e Cut&Cover, aterros e escavações) ocorrerão sobretudo durante a fase de construção, podendo contudo, manter-se durante a fase de exploração. Os principais impactes negativos relacionam-se com a execução de escavações/aterros e túneis e serão na globalidade directos, permanentes e irreversíveis, de elevada magnitude e significância reduzida a moderada.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>Tendo por base a avaliação efectuada concluiu-se que não existem impedimentos à execução do projecto, devendo concretizar-se todas as condições e medidas de minimização associadas, sobretudo, às movimentações de terras e que se encontram vertidas na presente DIA.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ No que respeita aos Recursos Hídricos Superficiais, verificou-se que os principais impactes, na fase de construção e de exploração, decorrem dos atravessamentos das linhas de água (construção de passagens hidráulicas e viadutos) e dos desvios dos cursos de água, dos trabalhos de movimentação de terras e construção de passagens hidráulicas. Na fase de exploração, não se prevêem acções susceptíveis de gerar impactes negativos directos na drenagem natural. Prevê-se que os principais impactes ocorrerão na fase de construção e afiguram-se como permanentes e irreversíveis. No que concerne aos Recursos Hídricos Subterrâneos, os principais impactes, na fase de construção e exploração decorrem de trabalhos de escavação (túnel), em que haverá necessariamente intersecção do nível freático, da impermeabilização de áreas de recarga de níveis com interesse hidrogeológico, da afectação de captações de água subterrânea e da qualidade da água por infiltração de substâncias poluentes resultantes de escorrências/derrames acidentais. <p>Assim, face aos impactes previstos, foi estabelecida a necessidade de se realizar em fase de projecto de execução um Inventário Hidrogeológico exaustivo de todos os pontos de água existentes nos troços em que a rasante intersecta o nível freático, no sentido de acautelar impactes negativos (elemento n.º 20 a entregar em sede de RECAPE). Mais se refere que os impactes identificados nesta fase são passíveis de serem minimizados mediante a implementação das medidas de minimização constantes da presente DIA.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Quanto ao Uso do Solo e Ordenamento do Território os impactes expectáveis prendem-se com interferências com infra-estruturas (rodoviárias e ferroviárias), zonas de servidão, equipamentos colectivos, serviços afectados (electricidade, gás, água, entre outros), interferência com áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) e da Reserva Ecológica Nacional (REN). <p>Estas situações que não obstem à concretização do projecto se cumprirem as medidas de minimização e condicionantes preconizadas na presente DIA, designadamente mediante a concretização da condicionante n.º 7 e a apresentação em sede de RECAPE dos elementos n.º 2 e 3 constantes da presente DIA.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ No respeitante à Socioeconomia, refere-se que os principais impactes negativos ocorrem na fase de construção e colocam-se ao nível da perturbação na qualidade de vida da população residente e/ou utilizadora da área afectada pelo projecto, ao nível do ruído e vibrações, emissão de poeiras, demolições, a afectação de zonas habitacionais, infra-estruturas, zonas de equipamentos colectivos, serviços afectados, entre outros, são considerados impactes negativos, significativos, directos, sempre que a obra ocorra na sua proximidade. Na fase de exploração, os impactes são de carácter permanente. A nível regional e concelhio, os impactes nas acessibilidades perspectivam-se como positivos, directos, muito significativos, permanentes e de magnitude elevada, dado o contributo na melhoria das condições de acessibilidade, redução do tráfego automóvel e dos níveis de congestionamento nos centros urbanos. A nível socioeconómico o projecto poderá constituir uma oportunidade para fixação das actividades económicas e de potenciação de dinâmicas comerciais. <p>Apesar dos impactes previstos para a fase de construção serem inerentes à natureza do presente projecto, constam da presente DIA diversas medidas de minimização e compensação, nomeadamente as medidas n.º 14 e 15, programas de monitorização (elemento n.º 52 a apresentar em RECAPE) e estudos adicionais visando amenizar os referidos impactes sobre a qualidade de vida da população residente e/ou utilizadora.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Relativamente aos factores Riscos Ambientais e Vibrações, o EIA apresenta falhas nomeadamente, a ausência da quantificação de impactes ambientais e a pouca discriminação entre as fases de construção e de exploração, falhas estas
--	--



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>que são passíveis de serem suprimidas na fase de elaboração do Projecto de Execução.</p> <p>Neste sentido a presente DIA prevê que em RECAPE seja demonstrado que foram desenvolvidos estudos para avaliar a magnitude esperada das vibrações previstas para a fase de construção e um estudo sobre o comportamento dinâmicos dos terrenos na área de implantação do projecto.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Quanto ao Ruído os principais impactes negativos ocorrerão na fase de construção. No entanto, constam da presente DIA as medidas de minimização necessárias à salvaguarda dos impactes identificados, não obstante se acrescentar a necessidade de monitorização do ruído no interior de alguns edifícios localizados a menos de 15 m da via, em particular na Situação S06, conforme as directrizes constantes do respectivo Programa de Monitorização da presente DIA. <p>Assim, da análise efectuada, verifica-se que os impactes negativos identificados não são impeditivos à implantação do projecto desde que adoptadas as medidas adequadas que permitirão reduzir a sua significância e magnitude.</p> <p>Face ao exposto e ponderados os factores em presença, conclui-se que o Estudo Prévio da “Linha D – Stº Ovídio / Vila D’ Este e Futuro Trecho da VL3”, poderá ser aprovado desde que cumpridas todas as condições constantes da presente DIA.</p>
--	--