



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

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Identificação			
Designação do Projecto:	Linha Valbom		
Tipologia de Projecto:	Anexo II - ponto 10, alínea h)	Fase em que se encontra o Projecto:	Estudo Prévio
Localização:	Concelho de Gondomar, freguesias de Gondomar (São Cosme) e de Valbom e concelho do Porto, freguesia da Campanhã		
Proponente:	Metro do Porto S.A.		
Entidade licenciadora:	Secretaria de Estado dos Transportes		
Autoridade de AIA:	Agência Portuguesa do Ambiente (APA)	Data:	30 de Agosto de 2010

Decisão	Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada
---------	---

Condicionantes:	<ol style="list-style-type: none">1. Não execução do traçado definido para o troço compreendido entre as estações S. Pinheiro e Oliveira Martins e estudo de solução/soluções de traçado que aproximem a linha Valbom do novo Hospital – Escola, a construir na freguesia de S. Cosme - Gondomar e que contemplem uma estação que possa servir esse equipamento. Essa solução/soluções deve ter desenvolvimento no troço compreendido entre as estações S. Pinheiro e Oliveira Martins, sem prejuízo destes limites poderem vir a ser alargados, caso tal se afigure necessário.2. Avaliação ambiental da solução/soluções de traçado e da estação resultantes dos estudos referidos na condicionante n.º 1 da presente DIA, quer em termos de impactes associados, incluindo a compatibilização com os instrumentos de gestão territorial (IGT) e demais instrumentos de ordenamento do território, quer em termos de uma análise comparativa face ao correspondente traçado proposto no Estudo Prévio da Linha Valbom (Novembro de 2009), e eventual sujeição a AIA, nos termos da legislação em vigor.3. Integração no Projecto de Execução da Linha Valbom da solução que venha a ser aprovada para o traçado entre as estações S. Pinheiro e Oliveira Martins.4. Integração no Projecto de Execução das condicionantes indicadas na secção A) das outras condições para licenciamento ou autorização do projecto, constantes na presente DIA, e demonstração da sua adopção em fase de Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE).5. Concretização e pormenorização no RECAPE das medidas de minimização e de compensação, dos elementos (projectos, planos, programas, estudos e relatórios específicos) a apresentar em fase de RECAPE e dos programas de monitorização em consonância com as directrizes gerais indicadas na presente DIA, sem prejuízo de outras condições que se venham a revelar necessárias, para efeitos de pormenorização e concretização das medidas de minimização e de compensação a adoptar em fase de obra e em fase de exploração.6. 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 específicas das áreas sujeitas a condicionantes e servidões.
-----------------	---

Elementos a entregar em fase de RECAPE:	<ol style="list-style-type: none">1. O RECAPE deve apresentar com o detalhe adequado a demonstração do cumprimento de todas as condicionantes estabelecidas para o Projecto de Execução, sustentando-a nos elementos necessários para esse efeito. Os estudos e eventuais projectos complementares a empreender pelo proponente com vista à adequada definição de condicionantes (designadamente os previstos na secção A das outras condições para licenciamento ou autorização do projecto) e pormenorização de medidas de minimização e de programas de monitorização devem integrar o RECAPE como documentos autónomos, podendo constituir
---	--



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

	<p>anexos do mesmo.</p> <ol style="list-style-type: none">2. O RECAPE deve apresentar uma listagem das medidas de minimização listadas na secção C), a adoptar na fase de construção e na fase de exploração, sem prejuízo de outras medidas que, face ao maior grau de detalhe da identificação e avaliação dos impactes nas fases subsequentes de desenvolvimento do Projecto de Execução, se venham a considerar relevantes. Esta listagem deve indicar, para cada medida, a respectiva fase de concretização, bem como as responsabilidades de implementação/verificação da mesma.3. O RECAPE deve apresentar a programação temporal detalhada das diferentes etapas da fase de construção (designadamente da preparação da obra, execução da obra e final da execução da obra), bem como da fase de exploração.4. O RECAPE deve identificar detalhadamente as pretensões veiculadas em sede de consulta pública que não puderam ser acolhidas, apresentando para cada caso a respectiva fundamentação técnica. Neste âmbito, devem, nomeadamente, ser apresentados elementos mais precisos e rigorosos que justifiquem o não acolhimento da pretensão da Assembleia e da Junta de Freguesia de Valbom relativa à realocação da estação de S. Pinheiro e confirmem as previsões apresentadas na fase de Estudo Prévio.5. O RECAPE deve apresentar uma proposta de realocação para a feira semanal de Gondomar, a definir conjuntamente com o município. Esta realocação deve estar garantida antes do início das obras de modo a não colidir com a sua realização, embora, noutra local.6. O RECAPE, caso o projecto de regularização fluvial do rio Torto venha a implicar a afectação do campo de jogos e respectivo edifício de apoio existentes na margem direita desse rio, deve apresentar uma proposta de realocação destes equipamentos, a definir conjuntamente com a entidade com jurisdição sobre os mesmos. Da mesma forma, o RECAPE deve apresentar a nova localização do lavadouro público existente na Rua do Freixo, caso se verifique a afectação do mesmo.7. O RECAPE deve apresentar um Inventário Hidrogeológico exaustivo de todos os pontos de água existentes nos troços em que o traçado 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:<ol style="list-style-type: none">a) Identificação do proprietário;b) Localização georreferenciada;c) Características técnicas;d) Caracterização físico-química sumária <i>in-situ</i>;e) Principais parâmetros hidrodinâmicos;f) Aquífero captado;g) Principais utilizações.<p>Esta informação deve ser coligida sob a forma de ficha individual e/ou tabela e referenciada em carta topográfica a escala adequada, devendo ser identificadas com rigor as captações a serem destruídas e aquelas que poderão vir a ser afectadas pelo presente projecto.</p>8. O RECAPE deve estabelecer as medidas a adoptar para cada ponto de água constante do Inventário Hidrogeológico, considerando:<ol style="list-style-type: none">a) A necessidade de restabelecer as captações afectadas e repor as condições de uso actual da água aos respectivos proprietários, em condições por estes aprovadas. Esta medida deverá estar definida e acordada antes do início da obra.b) A necessidade de prever, para todas as situações onde se verifique a afectação directa de captações, a sua selagem, tendo em vista evitar a contaminação dos níveis freáticos, e a consequente definição de medidas
--	---



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

	<p>compensatórias ao uso perdido.</p> <p>9. O RECAPE deve apresentar a metodologia a adoptar na selagem das captações a desactivar.</p> <p>10. O RECAPE deve demonstrar que o Projecto de Execução efectuou uma abordagem individualizada dos fenómenos vibratórios, devendo incluir o estudo detalhado das vibrações efectuado em fase de Projecto de Execução e indicado neste documento como devendo ser apresentados em RECAPE.</p> <p>11. O RECAPE deve apresentar um Programa de Salvaguarda do Património Arquitectónico e Arqueológico, sujeito a actualizações no decurso da obra, com vista à regulamentação e especificação das medidas que relacionadas com o Património, identificando todos os interlocutores envolvidos (entidades da tutela, promotores e executores das medidas), cruzando impactes esperados e Projecto de Execução, contendo tabelas discriminativas, troço a troço, das medidas a implementar e apresentando <i>draft</i> do cronograma da sua implementação, por fase de trabalhos. Este Programa deve incluir todas as medidas de minimização de impactes constantes das fichas individuais de ocorrências patrimoniais, bem como as devidas justificações no caso da não inclusão de alguma destas medidas.</p> <p>12. O RECAPE deve efectuar a demonstração da inevitabilidade da destruição total ou parcial das ocorrências patrimoniais afectadas, quando, por razões técnicas do Projecto de Execução, não houver possibilidade de proceder a alterações, mesmo que pontuais, de traçado ou de localização dos respectivos componentes.</p> <p>13. O RECAPE deve proceder à revisão do inventário patrimonial, uma vez definida e delimitada com rigor, em sede de projecto de execução, uma faixa de ocupação/limite da área de intervenção, reavaliando o conjunto de valores patrimoniais que, por força da sua inclusão nessa mesma área, irão ser alvo de impactes resultantes da execução da obra, e apresentar a corresponde proposta de implementação de medidas de minimização.</p> <p>14. O RECAPE deve prever, após a definição com detalhe das áreas onde irão ser implantados os estaleiros, os locais de empréstimo de terras ou de deposição de terras sobrantes, as áreas de circulação de máquinas, veículos e pessoas, os acessos a construir ou a alterar, e todas as obras associadas de inserção e requalificação urbana, a reavaliação do conjunto de valores patrimoniais, que por força da sua inclusão nessas mesmas áreas, irão ser alvo de impactes resultantes da execução da obra, com a correspondente proposta de implementação de medidas de minimização.</p> <p>15. O RECAPE deve apresentar um relatório técnico de avaliação do estado de conservação e estabilidade estrutural para cada um dos imóveis aos quais foi reconhecido valor patrimonial e que se situem dentro da área de afectação do projecto, logo que esta seja definida com base no limite da zona de intervenção.</p> <p>16. O RECAPE deve prever e garantir a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afectar directamente pela obra; no caso de sítios arqueológicos, através da escavação integral, no caso dos elementos arquitectónicos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva.</p> <p>17. No caso do Projecto de Execução implicar demolições, o RECAPE deve prever a recolha de elementos com valor material e cultural, os quais, no caso dos imóveis localizados no concelho do Porto, devem ser entregues para depósito no "Banco de Materiais" da Câmara Municipal do Porto.</p> <p>18. O RECAPE deve incluir parecer da Câmara Municipal do Porto que comprove o cumprimento do Regulamento do Plano Director Municipal (PDM) relativamente à compatibilização do projecto com as Zonas de Protecção (ZEP/ZAP) a Imóveis classificados ou em vias de classificação, de acordo com o n.º 4 do art. 46.º do Regulamento do PDM do Porto.</p> <p>19. O RECAPE deve apresentar a demonstração do cumprimento dos seguintes diplomas legais, relativos ao arvoredo, sempre que este esteja em causa:</p>
--	--



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

	<ul style="list-style-type: none">a) Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 Maio – Estabelece a proibição do corte prematuro de pinheiro bravo e de eucalipto;b) Decreto-Lei n.º 174/88, de 17 Maio – Estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte e arranque de árvores;c) Portaria n.º 103/2006, de 6 Fevereiro – Estabelece restrições ao corte de resinosas (medidas extraordinárias de protecção fitossanitária indispensáveis para o combate ao nemátodo da madeira do pinheiro);d) Portaria n.º 815/2006, de 16 Agosto que altera a Portaria n.º 103/2006, de 6 de Fevereiro – Estabelece medidas extraordinárias de protecção fitossanitária indispensáveis para o combate ao nemátodo da madeira do pinheiro);e) Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 Maio – Estabelece medidas de protecção do sobreiro e azinheira;f) Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 Junho que altera o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, que estabelece as medidas de protecção ao sobreiro e à azinheira;g) Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 Dezembro – Estabelece o Regime de protecção do azevinho espontâneo. <p>20. O RECAPE deve apresentar uma Carta de Condicionantes à localização dos estaleiros e de outras instalações de apoio à obra (tais como, parques de material, centrais de betão, de britagem ou de betuminoso, áreas de empréstimo e áreas de depósito temporário, entre outras), devendo ser interditas as áreas:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Sujeitas a regime de protecção e, conseqüentemente, com condicionamentos de uso, nomeadamente Reserva Agrícola Nacional (RAN), Reserva Ecológica Nacional (REN), Domínio Público Hídrico (DPH), áreas inundáveis ou que constituam leitos de cheia;b) Definidas como perímetros de protecção de captações ou zonas de protecção de águas subterrâneas;c) Com estatuto de protecção no âmbito da conservação da natureza ou onde possam ser afectadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei;d) Definidas como áreas de protecção do património culturale) Que constituam locais sensíveis do ponto de vista geológico/geotécnico (em particular em manchas aluvionares) ou paisagístico com elevada ou muito elevada sensibilidade paisagística. <p>21. A Carta de Condicionantes à localização dos estaleiros, manchas de empréstimo e depósito, 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>
--	---

Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:

A) Condicionantes para o Projecto de Execução:

- A1. Devem ser realizados os estudos de prospecção necessários com vista à definição de medidas de contenção adequadas e implantação de um sistema de monitorização nas zonas geotécnicas mais críticas de risco potencial que acautele situações de instabilidade dos taludes de escavação e dos maciços geológicos, bem como de variações bruscas no estado de tensões dos materiais devido à utilização de explosivos nas acções de desmonte das escavações.
- A2. Deve ser complementada e detalhada a identificação preliminar realizada das condições geológicas e geotécnicas locais, de modo a instruir a definição de medidas a adoptar mais adequadas a cada caso em concreto, aquando da construção.
- A3. Garantir que os pilares dos viadutos não se localizam inclusive no leito menor das linhas de água transpostas. Os viadutos devem abranger toda a área inundável e os seus pilares não devem afectar o leito e margens das linhas de água. Quando situados em leito de cheia, os pilares devem ser hidrodinâmicos e estar orientados de



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

acordo com o sentido do escoamento.

- A4. Evitar a localização dos pilares dos viadutos em zonas de escoamento preferencial de modo a não ser criado qualquer efeito barreira provocado pelos mesmos. O Projecto de Execução deve ainda prever que a construção deverá ser executada de modo a evitar alterações nos regimes fluviais e nos leitos de cheia, procurando evitar a ocorrência de deslizamentos/transporte de terras ou de restos de materiais de obra para as linhas de água.
- A5. Garantir o restabelecimento das linhas de água intersectadas, procedendo-se ao dimensionamento dos órgãos de drenagem de modo a permitirem manter, tanto quanto possível, o escoamento da superfície livre em situações de ocorrência de cheia.
- A6. O desvio do traçado do rio Torto, e outras linhas de água referidas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) de forma genérica, deve acautelar a continuidade do leito e garantir a devida conformidade com os troços a montante e a jusante, devendo também acautelar os afastamentos mínimos aos taludes (5 m) e ter em atenção a criação de uma nova servidão administrativa, bem como o ónus daí decorrente para os proprietários dos terrenos marginais onde a mesma incida.
- A7. Se, no restabelecimento dos leitos das linhas/cursos 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.
- A8. Em eventuais desvios de linhas de água devem ser utilizadas soluções o mais naturais possível, com recursos a técnicas de Engenharia Biofísica, admitindo-se no limite a utilização de colchões “RENO” e/ou muros de “GABIÃO”, quando devidamente justificada.
- A9. Prever a impermeabilização dos túneis, bem como garantir que são asseguradas e mantidas boas condições de drenagem nos aterros e escavações, sobretudo nas zonas onde a execução dos túneis e das escavações apresentam maiores profundidades.
- A10. Avaliar a necessidade de ampliação ou de implantação de novos colectores com as dimensões adequadas ao caudal total previsto. Esta avaliação deve ter por base o cálculo dos caudais afluentes à rede de colectores de águas pluviais existentes e a avaliação da sua capacidade hidráulica e ainda o acréscimo de caudal provocado pela implantação do projecto.
- A11. Devem ser efectuados os estudos necessários à definição de medidas que visem o rebaixamento dos níveis freáticos durante a execução das actividades de escavação dos túneis, de forma a minimizar a interferência com os níveis freáticos destes locais.
- A12. Reavaliar a inevitabilidade das afectações directas identificadas no EIA, designadamente em habitações, tal como a identificada ao km 1+560, e, sempre que possível, desenvolver soluções de projecto que permitam evitar essas afectações. Todas as afectações que não possam ser evitadas devem ser devidamente justificadas no RECAPE.
- A13. Garantir o restabelecimento do acesso a todas as habitações da Rua Cosme Ferreira de Castro, independente, do projecto previsto para o “GO! Retail Gondomar” e independentemente deste se vir a concretizar.
- A14. Garantir o restabelecimento do caminho rural existente ao km 1+970 de modo a garantir o acesso aos campos agrícolas adjacentes.
- A15. O Projecto de Execução deve ser desenvolvido tendo por base a identificação de todas as infra-estruturas existentes nas proximidades de modo a determinar-se as interferências que possam surgir e encontrar soluções e medidas ajustadas.
- A16. Assegurar a compatibilização e minimização da afectação das redes de infra-estruturas e de equipamentos existentes e previstos, devendo ser contactadas e obtida a aprovação das respectivas entidades competentes, nomeadamente:
- a) EP – Estradas de Portugal;
 - b) InIR – Instituto de Infra-estruturas Rodoviárias,
 - c) AEDL- Auto-Estradas Douro Litoral;
 - d) REFER – Rede Ferroviária Nacional;
 - e) RAVE – Rede Ferroviária de Alta Velocidade;
 - f) EDP Distribuição;



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

- g) Águas de Gondomar;
- h) Águas do Porto;
- i) Águas do Douro e Paiva;
- j) Direcção Regional de Economia do Norte (DRE-N);
- k) Portugal Telecom;
- l) ONI Communications.

A17. Proceder à elaboração de um estudo que aprofunde as soluções técnicas a implementar para minimização dos impactes decorrentes dos desvios de tráfego provisórios que será necessário efectuar, devendo essas soluções ser definidas em articulação com as restantes entidades com jurisdição na área de intervenção, nomeadamente com as gestoras das vias rodoviárias cuja circulação venha a ser afectada.

A18. Proceder à elaboração de um estudo do ruído que avalie detalhadamente os impactes (considerando todos os receptores sensíveis afectados e abrangendo todos os pisos de interesse), de acordo com as eventuais alterações e ajustamentos do projecto. No âmbito desse estudo deve atender-se ao seguinte:

- a) Para a caracterização da situação actual de referência, deve recorrer-se a um maior número de pontos de medição comparativamente aos apresentados no EIA, devendo, com base na distribuição dos aglomerados urbanos interferidos pelo projecto, ser considerados 10 a 12 pontos. Esta caracterização deve também estender-se aos níveis sonoros nos edifícios onde o valor eficaz de vibração no solo excede 0,03 mm/s.
- b) Para a avaliação dos impactes deve ser considerada a apresentação dos níveis sonoros previstos para os receptores sensíveis identificados no âmbito da caracterização da situação actual de referência.
- c) Caso se detecte que o projecto provocará acréscimos nos níveis sonoros dos receptores sensíveis, provocando ou incrementando o incumprimento dos valores limite, então devem ser definidas medidas de minimização que garantam que os níveis sonoros actuais não serão incrementados pela Linha.

Devem ser adoptadas as medidas de minimização do ruído que se venham a revelar necessárias em resultado do estudo acima referido.

A19. Evitar, sempre que possível, a utilização de explosivos nos locais com presença habitacional e patrimonial na envolvente próxima. Não sendo possível, devem ser definidos os procedimentos que garantam o dimensionamento cuidadoso das cargas explosivas, bem como efectuada a monitorização rigorosa das estruturas a proteger.

A20. A definição das soluções e tipologias das medidas de minimização dos impactes vibracionais, bem como o respectivo dimensionamento e localização, devem ser efectuados em fase de Projecto de Execução, com base na elaboração de um estudo detalhado, a apresentar em RECAPE. Este Estudo deve contemplar:

- a) A avaliação da magnitude esperada das vibrações previstas para a etapa de construção, a apresentar em RECAPE.
- b) 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.
- c) Avaliação dos impactes ambientais relativos aos fenómenos vibratórios, adoptando metodologias de caracterização 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.
- d) 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.
- e) A definição dos planos com as acções propostas e as medidas a implementar para a minimização dos impactes vibracionais esperados na fase de exploração, assim como, para os riscos ambientais previstos devido a fenómenos naturais.

A21. Colocação de relvados e outros pavimentos drenantes que garantam a permeabilidade do solo, de forma a



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

cumprir com o disposto no regulamento do PDM do Porto relativamente às zonas ameaçadas de cheias.

A22. Assegurar soluções técnicas que prevejam uma possível articulação com a linha Campanhã-Gondomar.

A23. Relativamente à compatibilização da acção com os vales dos rios Tinto e Torto e vias rodoviárias adjacentes, deve ser assegurado o alargamento da via rodoviária no percurso ao longo do Freixo, devendo explicitar as medidas de minimização a implementar para atenuar eventuais estrangulamentos rodoviários.

A24. Proceder à elaboração de um estudo que aprofunde as soluções técnicas a implementar para efeitos de minimização da potencial interferência da linha de metro com a circulação rodoviária local na ER209, de acesso a Gondomar, à A1 (via Ponte do Freixo) e à VCI, devendo essas soluções ser definidas em articulação com as restantes entidades com jurisdição na área de intervenção.

A25. Ajustar o projecto, sempre que possível e tecnicamente viável, ao terreno de forma a reduzir tanto quanto possível os impactes em relação à dimensão e expressão dos taludes de aterro e escavação a criar. Nomeadamente no que se refere aos parques de estacionamento, deve procurar-se minimizar os taludes criados, em especial no parque que serve a Estação Dr. A. Matos, ainda que para isso seja necessário distribuir as bolsas de estacionamento por socalcos.

A26. O Projecto de Execução deve incluir um Projecto de Integração e Recuperação Paisagística (PIRP) (ou vários, caso se justifique, pela diversidade de situações existentes), com dois objectivos principais: 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 outras); e integrar as novas estruturas (obras de arte, emboquilhamento de túneis, taludes, edifícios e estruturas associados a estações, entre outras), na Paisagem circundante, diminuindo os seus impactes cénicos. Este projecto deve atender às seguintes questões:

- a) Todas as áreas temporariamente afectadas devem ser recuperadas, incluindo as operações de remoção de materiais impermeabilizantes, escarificação e 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.
- b) Nos emboquilhamentos dos túneis, deve assegurar-se a continuidade do relevo natural.
- c) 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 sua estabilização imediata, evitar ou diminuir a ocorrência de eventuais ravinamentos e facilitar o estabelecimento da vegetação.
- d) Contemplar a criação de cortinas de vegetação estratificadas – arbóreas e arbustivas – nas proximidades de áreas de elevada sensibilidade identificadas, em particular entre os kms 1+400 e 1+650.
- e) 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 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.
- f) Sob pretexto algum deverão ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional.
- g) Deve ser avaliada a viabilidade de transplantes de exemplares arbóreo-arbustivos que serão necessariamente removidos, para a criação das cortinas arbóreas e que pelo seu porte contribuam para uma mais rápida integração dos taludes de aterro a criar 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.
- h) Deve ser estudada uma área de viveiro temporário para receber os exemplares em situação de transplante.
- i) As sementeiras devem ser feitas recorrendo a hidrossementeira, temporalmente separadas para espécies herbáceas e sub-arbustivas e arbustivas da flora local.
- j) Deve recorrer-se a plantações, em módulo ou não, de espécies arbustivas e arbóreas.
- k) Deve proceder-se ao revestimento vegetal dos taludes tão rapidamente quanto possível, para evitar a erosão hídrica e acelerar a mitigação dos impactes visuais.
- l) 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.



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

- m) Deve assegurar a integração de espaços arborizados que contribuam, em área e nas especificações técnicas, para a concretização da medida de compensação prevista em C1.
- n) 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.

A27. Deve ser efectuada, sobre todas as ocorrências patrimoniais, uma revisão da avaliação de impactes e reanalisada a adequação das medidas de minimização, sejam gerais ou específicas.

B) Medidas de minimização

B1. O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, bem como todas as medidas de minimização para a fase de obra, devem ser incluídos no Caderno de Encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projecto.

B2. 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: 10, 11, 14, 30, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 52 e 53.

FASE DE CONSTRUÇÃO

Preparação da obra

Estaleiros e outras Instalações de Apoio à Obra

B3. A implantação de estaleiros e de outras instalações de apoio à obra (por exemplo, parques de material, centrais de betão, de britagem ou de betuminoso, áreas de empréstimo e áreas de depósito temporário, entre outras) deve efectuar-se em consonância com a Carta de Condicionantes à sua localização.

B4. Os estaleiros e o parque de materiais devem localizar-se preferencialmente em locais infra-estruturados, ou caso tal não seja possível, devem privilegiar-se locais com declive reduzido e com acesso próximo.

B5. Os estaleiros, unidades de apoio à obra, áreas de depósito e de empréstimo de materiais, devem ser localizados em locais com fraca acessibilidade visual e dissimuladas através de barreiras visuais, cuja imagem exterior deve ser qualificada.

B6. Na eventualidade de recurso a materiais de empréstimo, deve recorrer-se a áreas em funcionamento, evitando-se a instalação de novas explorações.

B7. No caso dos depósitos provisórios e temporários, a sua implantação não deve ser efectuada nas zonas urbanizadas e espaços verdes da área de estudo, devendo ser utilizados para o efeito, quando possível, terrenos expectantes.

B8. Os estaleiros e outras instalações de apoio à obra devem ser dotados das seguintes condições de funcionamento:

- a) O estaleiro deve ser vedado e os seus acessos devidamente sinalizados, para além de ser dotado de condições técnicas adequadas para o armazenamento dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para armazenamento temporário, tratamento ou eliminação em operadores devidamente licenciados/autorizados para o efeito.
- b) Todas as operações a realizar no estaleiro que envolvam o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias passíveis de provocar a contaminação das águas superficiais ou subterrâneas e dos solos, devem ser realizadas em locais especialmente adaptados para o efeito, na salvaguarda dos valores ambientais e da saúde humana. Deste modo, o estaleiro deverá comportar uma área própria para armazenamento de líquidos e resíduos líquidos, devendo os depósitos respectivos ser dotados de bacias de retenção com capacidade adequada e dotada de separador de hidrocarbonetos.
- c) Todas as áreas de estacionamento de veículos pesados no estaleiro deverão ser impermeabilizadas, e devem possuir um sistema de drenagem para caixas de separação de óleos ou, em alternativa, condução das escorrências para um sistema de tratamento das águas residuais do estaleiro.
- d) No estaleiro devem existir meios de limpeza imediata para o caso de ocorrer um derrame de óleos ou combustíveis ou outros produtos perigosos, devendo os produtos derramados e/ou utilizados para a recolha dos derrames ser tratados como resíduos e encaminhados para destino final adequado.



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

- e) A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública pavimentada deve, sempre que possível, ser feita de forma a evitar a sua afectação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos, devendo ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e adoptados procedimentos adequados para a utilização e manutenção desses dispositivos.
- f) As lavagens de betoneiras nos estaleiros e nas frentes de obra devem ser efectuadas em locais específicos e preparados para o efeito.
- g) Deve ser assegurado o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor, através de ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, através da recolha em tanques ou fossas estanques.
- h) Após a desocupação dos locais afectos ao estaleiro e a outras infra-estruturas de apoio à obra, no caso de áreas não infra-estruturadas, deve proceder-se à recuperação para o seu estado anterior, se necessário com recurso a medidas de descompactação e arejamento dos solos e/ou cobertura com terra vegetal e plantação de espécies adaptadas às condições edafo-climáticas prevalentes na região.

Plano de Acessos

B9. Deve ser elaborado um Plano de Acessos, utilizando como princípios orientadores na sua definição a necessidade de privilegiar o uso de caminhos já existentes, bem como, no caso de abertura de novos acessos, a necessidade de reduzir ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras. O Plano deve ainda garantir:

- a) Um planeamento cuidado das intervenções, de modo a reduzir as interferências com o funcionamento da rede viária.
- b) A obtenção da necessária autorização das entidades camarárias, ou outras entidades competentes, sempre que haja necessidade de interromper temporariamente a circulação viária.
- c) A definição de um plano de circulação e estacionamento durante as obras, que perspective, no mínimo:
 - i) Os desvios de trânsito a efectuar durante as diferentes fases da obra;
 - ii) A circulação viária e pedonal durante o período de intervenção, considerando a necessidade de assegurar a mobilidade dos peões, não descurando pessoas com mobilidade reduzida;
 - iii) Soluções provisórias de estacionamento compensatório;
- d) O restabelecimento prévio das vias a interceptar e a colocação de sinalização adequada e visível dos percursos alternativos, de forma a assegurar a circulação do tráfego pedonal e automóvel, promovendo igualmente a informação prévia à população das alterações e desvios a executar na circulação e respectiva duração prevista.
- e) O estudo e selecção dos percursos mais adequados, em colaboração com as câmaras municipais interessadas e com as entidades competentes, para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, privilegiando a utilização, sempre que possível, dos corredores afectos às próprias frentes de trabalho.
- f) Que os caminhos preferenciais de circulação das máquinas e equipamentos afectos à obra deverão evitar, sempre que possível, a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a receptores sensíveis (por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas), devendo nesses casos ser adoptadas velocidades moderadas compatíveis com esses usos.
- g) A minimização das intervenções em áreas sujeitas a regime de protecção, nomeadamente REN, DPH ou que constituam áreas inundáveis ou leitos de cheia, zonas de protecção de águas subterrâneas, áreas com estatuto de protecção no âmbito da conservação da natureza, ou onde possam ser afectadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, áreas definidas como áreas de protecção do património cultural e áreas que constituam locais sensíveis do ponto de vista geológico ou paisagístico.
- h) O correcto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na actividade das populações.
- i) A definição de procedimentos que assegurem a desobstrução e as boas condições dos caminhos ou acessos nas imediações da obra, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local, bem como a sua limpeza regular.
- j) As acessibilidades a todas as construções afectadas pelos trabalhos, garantindo canais de circulação pedonal e viária sempre que os acessos existentes sejam interrompidos.



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

- k) A definição de procedimentos que assegurem a desactivação dos eventuais acessos abertos que não tenham utilidade posterior, bem como a recuperação das áreas afectadas.
- l) Que todos os caminhos e vias utilizados, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afectados ou destruídos, serão recuperados e repostos em condições adequadas à circulação, após a conclusão da obra.

Plano de Emergência Ambiental da Obra

B10. Deve ser elaborado um Plano de Emergência Ambiental, visando estabelecer as formas de prevenção e de actuação em caso de situação de emergência ambiental, contemplando, pelo menos, os casos de incêndio e de contaminação dos solos e/ou dos recursos hídricos devido a derrames de óleos, lubrificantes, combustíveis ou outras substâncias poluentes, quer na fase de construção, quer na fase de exploração. O Plano deve também permitir:

- a) Definir a organização, responsabilidades e atribuição de funções, estabelecer as medidas a tomar em caso de acidente e definir o tipo de coordenação com serviços/entidades internos e externos.
- b) Identificar todas as operações da obra que envolvam potenciais riscos de acidente e as medidas de segurança a adoptar, incluindo, a respectiva sinalização e, se necessário, a obrigação de vedação dos locais, de modo a evitar a presença de pessoas não afectas à obra e assegurar a protecção da população.

Dispositivo de Atendimento ao Público

B11. Definir um dispositivo a estabelecer para o atendimento de reclamações, sugestões e pedidos de informação sobre o projecto, o qual deve estar operacional antes do início da obra e prolongar-se até ao final da mesma.

Este dispositivo deve ser dotado das condições que garantam a divulgação atempada, junto das Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia territorialmente competentes e da população, de informação sobre o projecto, nomeadamente no que se refere aos locais a intervir e a respectiva calendarização dos trabalhos, em particular da utilização de explosivos e de outras actividades ruidosas dos caminhos alternativos e eventuais desvios provisórios a estabelecer em função das intervenções na rede viária existente, duração dos trabalhos e calendarização prevista para a sua execução, bem como da eventual afectação de serviços, com a devida antecedência e com a informação necessária (período e duração da afectação).

Ações de Formação

B12. Preparar e efectuar acções de formação e sensibilização ambiental dirigidas às equipas da empreitada, no sentido de melhorar o conhecimento sobre os impactes ambientais do projecto e otimizar a relação entre o desempenho dos trabalhadores afectos à obra e os impactes resultantes da sua actividade. As acções de formação e sensibilização devem englobar, pelo menos, os seguintes temas:

- a) Conhecimento, protecção e preservação dos valores ambientais e sociais existentes, bem como das áreas envolventes e respectivos usos.
- b) Impactes ambientais associados às principais actividades a desenvolver na obra e respectivas boas práticas ambientais a adoptar.
- c) Regras e procedimentos a assegurar na gestão dos resíduos da obra.
- d) Plano de Emergência Ambiental: comportamentos preventivos e procedimentos a adoptar em caso de acidente.

Gestão de Resíduos

B13. Deve ser preparada a elaboração do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (RCD), em consonância com os princípios da responsabilidade pela gestão e da regulação da gestão de resíduos, consignados na legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março), atendendo ainda aos seguintes aspectos principais:

- a) A identificação e classificação de todos os resíduos gerados, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março).
- b) As metodologias e práticas que minimizem a produção e perigosidade dos RCD e que maximizem a sua valorização.
- c) Os métodos a utilizar que facilitem a aplicação dos princípios da prevenção e redução e da hierarquização das operações de gestão de resíduos.
- d) A definição das condições técnicas adequadas para as operações de recolha, triagem, armazenagem e



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

transporte dos resíduos, em salvaguarda dos valores ambientais e da saúde.

- e) A definição dos procedimentos que assegurem o encaminhamento dos resíduos para destino final adequado.

O Plano deve também permitir operacionalizar:

- f) A gestão dos resíduos perigosos e dos fluxos específicos de resíduos.

g) A gestão dos solos e rochas não contaminados provenientes de operações de escavação, os quais, sempre que tecnicamente adequado, devem ser reutilizados na obra de origem ou em outra desde que sujeita a licenciamento ou comunicação prévia, ou, ainda, na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras e na cobertura de aterros destinados a resíduos, sendo que os eventuais quantitativos sobrantes que não possam ser reutilizados, constituem resíduos, e devem ser encaminhados para destino final adequado.

h) A gestão dos resíduos originados nas frentes de obra, os quais devem ser colocados em contentores apropriados, de modo a poderem ser removidos para o estaleiro em condições adequadas.

i) Os requisitos e os procedimentos que assegurem a correcta gestão dos resíduos gerados na fase de exploração, atendendo às vertentes anteriormente mencionadas.

- B14. Deve ser definido um programa para a supervisão da gestão de resíduos em obra, designadamente o cumprimento das disposições legais em matéria de identificação dos resíduos, triagem, armazenagem, transporte, e encaminhamento para destino adequado.

Execução da obra

Desmatção, Limpeza e Decapagem dos Solos

B15. As acções de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra. As áreas adjacentes às áreas a intervir pelo projecto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.

B16. Proceder à decapagem da terra vegetal dos solos agrícolas numa camada de 0.30 m, a qual deve ser reutilizada nos arranjos dos espaços verdes públicos propostos no âmbito dos processos de integração/reabilitação urbana associados à implantação da linha e estações.

B17. A decapagem dos solos e os movimentos de terras devem ser efectuados de forma a evitar o arrastamento para os cursos de água, de terras, restos de vegetação ou outros materiais passíveis de contaminar o meio hídrico.

B18. Minimizar o intervalo de tempo entre a preparação do terreno e a obra propriamente dita, procurando reduzir ao máximo o período de exposição dos solos.

Outras Medidas

B19. Tendo em vista a boa execução das obras e a manutenção das condições de estabilidade, deve ser garantida a implementação do método observacional associado ao método NATM de escavação dos túneis, no sentido de detectar, quantificar e prevenir possíveis danos nas estruturas (por exemplo, ao nível do edificado) e deformações da superfície.

B20. Deve ser dado cumprimento às especificações geológicas e geotécnicas de apoio à execução dos trabalhos subterrâneos e de terraplenagens.

B21. 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 e garantir o mais possível o regime fluvial natural. Se houver recurso a desvios provisórios, as obras associadas aos mesmos não devem constituir obstáculo ao livre escoamento dos caudais normais e de cheia.

B22. Proceder à contenção e limpeza imediata de linhas de água em situações de obstrução parcial ou total ou em situações de derrame accidental de substâncias poluentes.

B23. Assegurar o varrimento das áreas dos estaleiros pavimentadas e das áreas adjacentes aos estaleiros no sentido de minimizar a quantidade de poeiras acumuladas e as emissões de poeiras devido à circulação de veículos de apoio à obra.

B24. Assegurar a limpeza imediata dos locais onde se verifique a queda accidental de terras.

B25. Localizar os equipamentos fixos de apoio às frentes de trabalho (compressores, geradores) o mais longe



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

possível dos receptores sensíveis que eventualmente existam nas proximidades dos estaleiros e, se possível, proceder à interposição de barreiras à livre propagação do ruído na direcção desses receptores.

- B26. Reduzir ao mínimo o recurso a técnicas/equipamentos geradores de ruído e vibração na proximidade das habitações.
- B27. Planear as actividades de construção mais ruidosas e geradoras de vibrações, as quais devem ocorrer preferencialmente em dias úteis, no período diurno.
- B28. Sempre que for necessário realizar trabalhos fora do período diurno, activar os mecanismos legalmente previstos para a realização de actividades ruidosas temporárias, solicitando Licença Especial de Ruído ao Município competente.
- B29. Garantir a integridade e o funcionamento das redes de infra-estruturas atravessadas pelo traçado.
- B30. Assegurar o transplante para locais apropriados das espécies arbóreas mais notáveis localizadas dentro da zona a movimentar, antes do início da limpeza dos terrenos. Assegurar o acondicionamento do raizame com torrão de modo a possibilitar a sua aplicação no âmbito do PIRP.
- B31. Deve proceder-se ao revestimento vegetal dos taludes tão rapidamente quanto possível.
- B32. Deve-se ir procedendo à implantação do PIRP com o término progressivo das obras nos diferentes locais afectados.
- B33. Na fase de desmatação, deve ser efectuada a prospecção sistemática dos terrenos sem construção afectados pelo traçado.
- B34. Como medida de minimização de carácter geral, aplicável a todas as fases de obra que impliquem remoção de solos ou alteração da topografia original do terreno, deve proceder-se ao acompanhamento arqueológico permanente, com um arqueólogo por frente de obra em simultâneo, devendo esta equipa ser reforçada sempre que o volume de obra em execução ou os dados arqueológicos passíveis de tratamento e registo assim o justificarem. Este acompanhamento é extensivo a todos os trabalhos de restabelecimento e desvio de redes de infra-estruturas com afectação do subsolo.
- Os resultados obtidos na prospecção e no acompanhamento arqueológico poderão determinar a adopção de medidas de minimização suplementares.
- B35. No caso dos trabalhos de abertura de túnel mineiro, por meios mecânicos com remoção de sedimentos em grande escala e a grande profundidade, que não poderão, por razões óbvias, ser sujeitos ao mesmo tipo de acompanhamento presencial, deve ser ressalvada a análise cuidada dos sedimentos retirados por escavação mecânica sempre que a cota do túnel se aproximar das camadas de subsolo onde é expectável a existência de vestígios arqueológicos, mormente nas embocaduras dos túneis e nas suas rectas, inicial e final, onde a profundidade relativa é menor.
- B36. A afectação de áreas sensíveis do ponto de vista arqueológico deve ser precedida de uma prévia avaliação (com metodologia arqueológica) dos solos a afectar, a qual deve materializar-se na execução de sondagens arqueológicas, em área e número que deve variar em função da área total a afectar pela obra, bem como das características do próprio local, de acordo com o Plano de Salvaguarda atrás referido, depois de devidamente aprovado pelas tutelas. As sondagens devem ter em consideração o traçado previsto para a linha e para todas as afectações de superfície (directas ou indirectas) que a construção possa acarretar.
- B37. Deve ser estritamente proibida a execução de trabalhos relacionados com a obra no interior das áreas identificadas como de valor histórico e arquitectónico e/ou de elevado potencial arqueológico, espaços verdes com valor patrimonial e nas imediações dos edifícios identificados como de elevado valor patrimonial. Ressalvam-se as acções já previstas desde que acompanhadas das correspondentes medidas de salvaguarda.
- B38. Relativamente à ocorrência 3 (Castro e Lugar de Noeda) devem efectuar-se sondagens arqueológicas, caso existam revolvimentos de terra superficiais, e em função dos resultados obtidos devem ser determinadas, se necessário, medidas de minimização complementares. Deve efectuar-se também o acompanhamento arqueológico, registo, sinalização, conservação e monitorização estrutural, em caso de haver a instalação de estaleiros ou depósito de materiais a uma distância inferior a 50 m da ocorrência.
- B39. Proceder ao registo, sinalização, conservação e monitorização estrutural das ocorrências 7, 10 e 11 (respectivamente, Casa e Quinta da Revolta; Casa e Quinta Villar d'Allen; Palácio do Freixo). Para estas três ocorrências, deve ainda providenciar-se a criação de barreiras físicas que impeçam a deslocação e acumulação de poeiras sobre as mesmas.
- B40. Proceder ao registo, sinalização, conservação e monitorização estrutural das ocorrências 9, 12 e 13 (respectivamente Edifício de habitação, Rua do Freixo, n.º 533-547; Antiga Fábrica da Companhia de Moagens



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

Harmonia; Antigas instalações da CUF).

- B41. Proceder ao registo, sinalização, conservação e monitorização estrutural das ocorrências 4, 6, 8, 17, 18, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48 e 49, dado que se encontram na área de incidência do projecto ou envolvente imediata (respectivamente Centro juvenil da Campanhã; Fábrica do Esteiro; Moradia, Rua do Freixo, nº 13-14; Casal rústico/Quinta, Rua Gomes ferreira de Castro; Antiga Escola Industrial e Comercial de Gondomar – actual casa do pároco, nº 95; Edifício habitacional, Rua do Freixo, nº 600; Habitação com Fontanário, Rua do Freixo, nº 586; Edifício habitacional, Rua Dr. Joaquim Manuel da Costa, nº 1431-1437; Edifício habitacional, Rua Dr. Joaquim Manuel da Costa, nº 1473-1477; Edifício habitacional, Rua Dr. Joaquim Manuel da Costa, nº 1483-1489; Edifício habitacional, Rua Dr. Joaquim Manuel da Costa, nº 1501-1503; Edifício habitacional, Rua Dr. Joaquim Manuel da Costa, nº 1563; Edifício habitacional, Rua Dr. Joaquim Manuel da Costa, nº 1613-1615).
- B42. Caso se verifique a existência de uma qualquer frente de obra associada ao projecto (estaleiros, áreas de empréstimo ou depósito, poços de ventilação e de ataque) a menos de 50 m de qualquer ocorrência patrimonial devem ser aplicadas as mesmas medidas gerais de minimização (acompanhamento arqueológico, registo, sinalização, conservação e monitorização estrutural das ocorrências).

Final da execução da obra

- B43. Desactivar a área afecta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e de outras infra-estruturas de apoio, remover todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais e proceder à recuperação paisagística destes locais.
- B44. Após desactivação dos estaleiros e das áreas afectas temporariamente à obra, deve proceder-se à reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos, procedendo-se à recuperação paisagística das mesmas, como definido no PIRP.
- B45. Até à recepção provisória da obra devem estar adequadamente restabelecidas as ligações intersectadas e recuperados os acessos temporários, bem como as estradas e caminhos danificados, a área de estaleiro e outras instalações de apoio à obra.
- B46. Deve ser revisto o estado geral de conservação dos edifícios com valor patrimonial situados na faixa de ocupação/zona de intervenção, assegurando-se o seu bom estado, ou, em alternativa, a execução dos trabalhos de conservação/restauro necessários à reposição da sua condição inicial.

FASE DE EXPLORAÇÃO

- B47. Vistoria regular ao traçado (no final de Março e de Setembro e sempre que ocorram precipitações diárias superiores a 30 mm) com as seguintes funções:
- Controlo do aparecimento de eventuais fenómenos de ravinamento e assentamento nos taludes de escavação e aterro.
 - Controlo da eficiência das medidas de protecção aplicadas aos taludes, nomeadamente no que se refere aos eventuais sistemas de drenagem interna e externa dos taludes e às obras de contenção de terras, de forma a verificara existência (ou não) de deslizamentos de terras, queda de pedras ou outras situações.
- B48. Garantir a criação de um gabinete de apoio às populações residentes afectadas pelo projecto, de modo a que, também na fase de exploração do projecto, seja assegurado o atendimento de reclamações, sugestões e pedidos de informação sobre o projecto.
- B49. Durante a fase de exploração do projecto deve ser garantida a manutenção de toda a área sujeita a intervenção no âmbito do PIRP.
- B50. Realizar as operações básicas de manutenção e revestimento vegetal e garantir a correcta instalação e o desenvolvimento eficaz da vegetação.
- B51. Assegurar que todo o revestimento vegetal respeita as características definidas no PIRP.
- B52. Assegurar a divulgação/publicação dos trabalhos implementados ao nível do Património e dos resultados obtidos.



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

C) Medidas de compensação:

- C1. Deve ser garantida a compensação consubstanciada na plantação de área florestal equivalente à área a destruir, estimada em 7 000 m², devendo ser utilizadas espécies arbóreas folhosas, com exclusão do eucalipto, constituindo-se estas áreas arborizadas, preferencialmente, como áreas verdes de enquadramento da própria linha do Metro, contribuindo, através da incorporação no PIRP, para a minimização dos impactes na paisagem identificados na carta de sensibilidade paisagística.
- C2. O processo de indemnização e de expropriação deve garantir valores justos que contemplem não só o valor do terreno, bem como as mais-valias em termos de rendimentos complementares, quer sejam apenas afectações para a fase de construção quer sejam afectações que permanecem na fase de exploração. Esta situação assume particular relevância entre o km 1+500 e o km 2+500 com alterações dos usos do solo associados a actividades económicas complementares.
- C3. No âmbito do processo de expropriações, devem ser garantidas soluções que vão para além das indemnizações previstas por lei sempre que as partes não cheguem a acordo e que as indemnizações sobre habitações atinjam valores insuficientes para que os proprietários possam adquirir novas habitações, como é o caso de habitações modestas, ocupadas. Assim, deve ser estabelecida, como medida de compensação suplementar, a garantia de que os desalojados terão casa onde possam habitar.

D) Programas de Monitorização

D1. Aspectos gerais

D1.1 Os programas de monitorização a seguir indicados devem ser detalhados no RECAPE, em conformidade com as disposições do Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

D1.2 Antes do início da fase de construção e de exploração deve ser apresentado à Autoridade de AIA o plano de entrega dos diferentes relatórios de monitorização.

D2. Monitorização dos Recursos Hídricos

O RECAPE deve apresentar um programa de monitorização das águas subterrâneas, que terá por objectivo avaliar eventuais rebaixamentos dos níveis freáticos e eventual degradação da qualidade das mesmas durante a fase de construção.

A pormenorização do programa de monitorização deve considerar as directrizes gerais apresentadas no Aditamento ao EIA, as quais devem ser ajustadas face ao a seguir indicado:

- a) A Selecção e identificação dos locais a monitorizar deve levar em conta, para além dos critérios apresentados no Aditamento, a informação que será obtida com a realização do Inventário Hidrogeológico e assentar num critério que permita acompanhar a evolução dos recursos hídricos subterrâneos (qualidade e quantidade) relativamente a todas as grandes escavações que intersectem o nível freático.
- b) Os Parâmetros a monitorizar devem ser os indicados no Aditamento que se consideram ajustados e suficientes para os objectivos propostos.
- c) No que respeita à frequência da monitorização, deve prever-se a realização de duas campanhas semestrais: uma em Março-Abril e outra em Setembro-Outubro.
- d) A aplicação do programa de monitorização deve prolongar-se até dois anos após o início da fase de exploração. A decisão da sua continuação após este período deve ser tomada com base nos resultados entretanto obtidos.
- e) Os Relatórios de Monitorização devem contemplar a emissão de Relatórios de Campanha de acordo com a periodicidade da amostragem realizada.

D3. Monitorização do Ruído

O RECAPE deve apresentar um programa de monitorização do ruído, para a fase de construção, devendo para o efeito ser considerados os locais de medição utilizados para a caracterização da situação actual de referência e outros escolhidos em função da localização dos receptores sensíveis, das frentes de obra e estaleiros e das principais vias de acesso de veículos pesados à obra. A primeira campanha de monitorização deve ocorrer antes do início da fase de construção, devendo as campanhas seguintes ser efectuadas com periodicidade a definir em função do programa de trabalhos e definição do tipo de equipamento a utilizar.

Para a fase de exploração, o programa de monitorização a apresentar em RECAPE deve considerar a realização de duas campanhas de monitorização dos indicadores de ruído por ano (Verão e Inverno) durante dois anos consecutivos e repetidas ao fim de cinco anos. A eventual ocorrência de reclamações deve dar lugar a campanhas de



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

monitorização adicionais.

Quanto à localização das medições de níveis sonoros devem ser considerados os locais de medição utilizados para a caracterização da situação actual de referência e outros escolhidos em função da localização dos receptores sensíveis.

Este programa de monitorização deve ainda prever um conjunto de medidas de base a aplicar em articulação com os resultados da monitorização em fase de construção e exploração.

Os relatórios de monitorização da fase de exploração devem apresentar os resultados obtidos durante as campanhas e a análise de conformidade com as normas e legislação aplicáveis, devendo ser avaliada a necessidade de se proceder à implementação de medidas específicas.

D4. Monitorização das Vibrações

D4.1 Programa de monitorização das vibrações

Deve ser apresentado um programa de monitorização para as vibrações, atendendo aos resultados obtidos da análise efectuada na fase de Projecto de Execução.

Este deve prever, na fase de construção, uma primeira campanha antes do início da obra e outras campanhas periódicas ao longo da construção do empreendimento, nos pontos de monitorização considerados no EIA e, adicionalmente, em outros pontos de monitorização que se mostrem importantes ao longo do tempo de vida do empreendimento. Na fase de exploração, a monitorização das vibrações não deve apenas contemplar os espaços temporais indicados no EIA (no arranque do projecto, no final do primeiro trimestre e no final do terceiro trimestre e aquando de qualquer reclamação por parte de receptores sensíveis), mas dever-se-á estender ao longo de toda a vida do projecto e devendo, no segundo e terceiro anos a periodicidade ser anual. Em face dos resultados obtidos e caso entretanto não se tenham verificado alterações ao nível da fonte ou na envolvente do projecto que façam prever o agravamento das vibrações sentidas nos receptores sensíveis, poderá ser ponderada a revisão da periodicidade das campanhas de monitorização e eventualmente adoptada uma periodicidade mais alargada.

Tendo em vista a monitorização da incomodidade resultante da percepção do ruído, com origem em vibrações, a monitorização das vibrações deve também contemplar a medição de níveis sonoros no interior de edifícios localizados a menos de 35 m da via, principalmente nos casos em que o valor eficaz da velocidade de vibração no solo exceda 0,03 mm/s.

Os relatórios de monitorização da fase de exploração devem apresentar os resultados obtidos durante as campanhas e a análise de conformidade com as normas aplicáveis, devendo ser avaliada a necessidade de se proceder à implementação de medidas específicas, visando a minimização dos níveis de vibrações.

D4.2 Plano de monitorização das estruturas sensíveis

Deve ser apresentado um Plano de Monitorização das estruturas sensíveis (estruturas, infra-estruturas e serviços enterrados) existentes nas imediações do projecto, direccionado de forma a controlar a efectiva afectação 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.

Este plano deve contemplar a monitorização da estabilidade dos imóveis classificados ou em vias de classificação identificados no EIA como correspondendo às seguintes ocorrências patrimoniais: 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48 e 49. Deve considerar-se uma periodicidade similar à considerada no programa de vibrações.

Deve ser apresentado um manual de procedimentos a adoptar para o plano de monitorização do projecto, devendo, o mesmo, em linhas gerais, ser constituído por:

- a) Fichas de identificação das infra-estruturas monitorizadas e respectiva classificação conforme a NP 2074 e a norma ISO 2631 (1989);
- b) Apresentação dos sismogramas representativos para cada um dos pontos de monitorização;
- c) Comparação dos resultados obtidos com as normas a considerar;
- d) Conclusões da monitorização efectuada.

E) Outros elementos:

E1. A Autoridade de AIA deve ser informada do início da fase de construção, bem como do cronograma definitivo dos trabalhos, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projecto.

E2. Deve ser dado conhecimento à Autoridade de AIA, no prazo de um mês a contar da data da sua ocorrência, de qualquer reclamação, nomeadamente no âmbito do ruído, bem como das diligências desencadeadas para efeito



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

do respectivo tratamento e resolução das medidas a adoptar ou entretanto adoptadas e respectiva eficácia.

E3. A Autoridade de AIA deve ser informada do início da fase de exploração, bem como do cronograma previsto para a entrega dos relatórios das monitorizações, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projecto.

F) Recomendações:

No âmbito das competências próprias da entidade licenciadora ou competente para autorização, recomenda-se a análise das seguintes questões:

- Elaboração e aplicação de um Plano de Segurança e de um Plano de Emergência para a Linha, devendo ser assegurados meios de comunicação adequados com as entidades envolvidas na protecção civil.
- O Plano de Segurança deve prever a monitorização e controlo do comportamento da obra no que diz respeito a:
 - Deslocamentos do terreno;
 - Deslocamentos nas edificações vizinhas (em particular no património classificado);
 - Deslocamentos nas estruturas existentes;
 - Deslocamentos nas estruturas a executar;
 - Variações nos esforços dos elementos de contenção;
 - Variações nas condições de água do solo.

Os limites para as deformações do terreno devem aplicar-se de modo a que o risco de danos em edifícios e estruturas permaneça entre desprezável e leve.

- No Plano de Emergência devem ser estabelecidos procedimentos de alerta e controlo eficientes, bem como acções de manutenção e vigilância. Devem ser identificadas as actividades a desenvolver, em cada situação de risco, e quais os recursos humanos envolvidos além dos procedimentos de emergência a executar.
- Os túneis devem ser dotados dos correspondentes sistemas de emergência e de combate a incêndios.
- Garantir a vedação de todas as áreas que possam vir a constituir qualquer tipo de perigo.

Considera-se ainda que na fase subsequente de projecto de execução, o Plano de Segurança deve aprofundar, relativamente à fase de exploração, o conhecimento dos efeitos danosos devido a fenómenos naturais severos (abalos sísmicos, chuvas intensas, inundações, entre outros), assim como actos humanos extremistas (terrorismo, vandalismo, extorsão, entre outros), no sentido de definir as medidas minimizadoras adequadas.

Validade da DIA: 30 de Agosto de 2012

Entidade de verificação da DIA: Autoridade de AIA

Assinatura:

O Secretário de Estado do Ambiente

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)

Anexo: Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos 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">▪ Início do Procedimento de AIA no dia 11 de Janeiro de 2010, após a recepção de todos os elementos considerados relevantes para efeitos de instrução do procedimento de AIA.▪ A Agência Portuguesa do Ambiente (APA), enquanto Autoridade de AIA, nomeou a respectiva Comissão de Avaliação (CA), composta por dez 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), dois da Direcção Regional de Cultura do Norte (DRCN), um da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N), um do Instituto Superior Técnico (IST), um do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e um do Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).▪ Análise global do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) de forma a avaliar a sua conformidade, tendo em consideração as disposições do art.º 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na sua actual redacção, e do Anexo II da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril. <p>Em resultado da apreciação efectuada e para efeitos de conformidade do EIA, a CA solicitou, ao abrigo do n.º 4 do art.º 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, informação complementar no âmbito da descrição do projecto e das alternativas consideradas, Recursos Hídricos, Geologia e Geomorfologia, Uso do Solo e Ordenamento do Território, Património, Paisagem. Foi também solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico (RNT). Posteriormente, foi igualmente solicitada informação adicional relativa às Vibrações.</p> <p>A informação complementar foi apresentada na forma de um Aditamento ao EIA e do RNT reformulado, ambos datados de Março de 2010.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Tendo a CA considerado que os elementos adicionais apresentados davam, na sua maioria, resposta ao pedido de esclarecimentos e de informação complementar efectuada, foi declarada a conformidade do EIA a 8 de Abril de 2010.▪ No decurso da avaliação foram solicitados novos esclarecimentos adicionais que versaram aspectos no âmbito da Paisagem, Uso do Solo e Ordenamento do Território. Estes pedidos foram efectuados sem suspensão do prazo, ao abrigo do art.º 5º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na sua redacção actual. As respostas foram apresentadas pelo proponente sob a forma de um novo aditamento ao EIA, datado de Maio de 2010. Na sequência das questões colocadas em sede de consulta pública, designadamente as propostas de alteração de traçado para junto do Hospital a construir em Gondomar e da alteração da localização da Estação S. Pinheiro, foram também solicitados esclarecimentos ao proponente, tendo a resposta deste sido enviada à Autoridade de AIA ao abrigo de carta, datada de 5 de Julho de 2010, cuja cópia consta do Anexo II do parecer da CA.▪ A Consulta Pública decorreu durante um período de 23 dias úteis, desde o dia 28 de Abril de 2010 a 28 de Maio de 2010.▪ Solicitação de parecer específico à Câmara Municipal do Porto, em matéria de análise da compatibilidade do projecto com o respectivo Plano Director Municipal (PDM), em particular, no que respeita a zonas de protecção a imóveis classificados ou em vias de classificação. Não foi recebido parecer. Contudo, tendo este parecer sido solicitado igualmente pelo proponente (a pedido da CA, em fase de Conformidade do EIA), a resposta da Câmara dada ao proponente sobre esta matéria, datada de 5 de Julho de 2010, consta do Anexo II do parecer da CA. Do referido parecer retira-se que não foram identificadas incompatibilidades com o PDM que ponham em causa a concretização do
---	--



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

	<p>projecto. Não obstante a Câmara Municipal do Porto considerou que a análise deverá ser complementada perante os Planos individuais de Salvaguarda a apresentar aos serviços daquela entidade na fase de RECAPE com informação mais específica e rigorosa.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Foi efectuada uma visita técnica de reconhecimento dos locais de implantação do projecto, que decorreu no dia 18 de Maio de 2010 e que contou com a participação da CA, do proponente e seus consultores.▪ Realização de reuniões, de sessões de trabalho da CA e troca de informação visando a verificação da conformidade do EIA, bem como a integração no Parecer da CA das diferentes análises sectoriais e específicas, dos pareceres externos e dos resultados da Consulta Pública, para além da discussão das seguintes temáticas principais: objectivos do projecto, caracterização da situação existente, identificação e avaliação dos impactes e definição das condicionantes ao projecto e medidas de minimização.▪ Elaboração de Parecer Técnico Final da CA, datado de 13 de Julho de 2010.▪ Preparação da proposta de DIA e envio para a tutela (registo de entrada n.º 3716, de 20 de Julho de 2010).▪ Realização de Audiência Prévias dos interessados, nos termos do art.º 100.º e seguintes do Código de Procedimento Administrativo, entre 29 de Julho de 2010 e 12 de Agosto de 2010. Não foram recepcionadas quaisquer alegações por parte do proponente contestando a proposta de DIA.▪ Emissão da DIA.
<p>Resumo do resultado da consulta pública:</p>	<p>No âmbito da Consulta Pública efectuada, foram recebidos 11 pareceres com a seguinte proveniência:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Três órgãos autárquicos: a Câmara Municipal de Gondomar, a Assembleia de Freguesia de Valbom e a Junta de Freguesia de Valbom.▪ Seis entidades: AFN – Autoridade Florestal Nacional, ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações, DGEG - Direcção Geral de Energia e Geologia, EP – Estradas de Portugal, Estado Maior da Força Aérea, RAVE – Rede Ferroviária de Alta Velocidade, REFER – Rede Ferroviária Nacional e REN – Rede Eléctrica Nacional. <p>Nenhum dos pareceres emitidos pelas entidades acima mencionadas se opôs à realização do projecto, sendo mesmo referido que há muito que a população espera por esta infra-estrutura. No entanto, importa salientar as alterações propostas pelos órgãos autárquicos, quer ao nível do traçado, quer das estações, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ <u>A Assembleia de Freguesia de Valbom e a Junta de Freguesia de Valbom</u> solicitam que a Estação de Souto Pinheiro seja localizada cerca de 300/350 metros para Oeste, no sentido S. Cosme / Campanhã (entre os kms 2+600/2+700), aproximando-se do centro da freguesia. <p><i>A solicitação efectuada pela Assembleia e pela Junta de Freguesia de Valbom vem ao encontro das preocupações relativamente à localização das estações em áreas periféricas ao núcleo populacional de Valbom, devendo o objectivo da Metro do Porto ser servir as populações existentes e não criar novos pólos de urbanização.</i></p> <p><i>Contudo, segundo o proponente, a estação de Souto Pinheiro localiza-se numa das extremidades do túnel mineiro o que permitiu a concepção de projecto de uma estação de “superfície”. A alteração da sua localização, tal como solicitado, implicará que a tipologia desta estação passe a ser uma estação enterrada com assinalável acréscimo do custo global desta linha. Para um buffer de 500m para as localizações previstas das estações de S. Pinheiro e A. Matos constata-se que no conjunto, as duas estações garantem a total cobertura do tecido urbano na envolvente deste troço pelo que a realocação da estação de S. Pinheiro resultaria num custo adicional significativo sem que de tal sobreviesse um aumento considerável da população servida.</i></p> <p><i>Assim, à luz do exposto, a realocação pretendida não só implica o enterramento da</i></p>



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

	<p><i>estação S. Pinheiro, como não se prevê que a realocização se venha a traduzir num aumento da população servida que justifique os custos inerentes ao enterramento referido. Neste sentido e ponderando os custos/benefícios da pretensão, conclui-se que a alteração proposta não se afigura uma medida eficaz.</i></p> <p><i>Não obstante, deve o proponente, em fase de RECAPE, apresentar elementos mais precisos e rigorosos que justifiquem o não acolhimento da pretensão e confirmem as previsões apresentadas nesta fase (elemento n.º 4 a entregar em fase de RECAPE da presente DIA).</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ A <u>Câmara Municipal de Gondomar</u> sugeriu que a Linha Valbom venha a passar junto ao Hospital - Escola que irá ser construído em S. Cosme – Gondomar, localizando aí uma estação. <p><i>A alteração proposta pela Câmara Municipal de Gondomar, no sentido de aproximar o traçado da Linha Valbom ao novo Hospital - Escola e a construção de uma estação nessa zona, acolhe concordância, ressalvando-se a necessidade dessa alteração ter de ser convenientemente avaliada, quer em termos de impactes associados, quer na sua compatibilização com os instrumentos de gestão territorial (IGT) e demais instrumentos de ordenamento do território, bem como em termos de uma análise comparativa que demonstre as vantagens e benefícios dessa alteração face ao correspondente traçado proposto no Estudo Prévio em análise. Refira-se que esta alteração poderá vir a proporcionar um incremento da população servida pela futura linha de metro vindo ao encontro dos objectivos definidos para a região em matéria de ordenamento do território.</i></p> <p><i>Consultado o proponente e tendo este, numa primeira análise, se pronunciado no sentido da exequibilidade técnica da alteração em apreço, considera-se que a mesma deverá ser atendida, com as ressalvas acima apontadas e mediante o disposto nas condicionantes n.º 1 e 2 da presente DIA.</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ A <u>ANACOM</u>, a <u>DGEG</u>, o <u>Estado Maior da Força Aérea</u> e a <u>REN</u> informam acerca de inexistência de interferências com infra-estruturas, servidões ou recursos sob a sua jurisdição.▪ A <u>AFN</u> referiu a necessidade de cumprimento da legislação florestal aplicável e indicando um conjunto de medidas de minimização as quais foram devidamente acauteladas na presente DIA.▪ A <u>EP</u>, a <u>REFER</u> e a <u>RAVE</u> indicaram a necessidade do Projecto de Execução lhes ser submetido para aprovação, estando em causa, respectivamente, a intercepção da EN12, entre os km 4+900 (Rotunda de acesso ao Palácio do freixo) e 5+100 (Rotunda de acesso à VCI e IC29); a concertação da linha Valbom com o Domínio Público Ferroviário interceptado e para a compatibilização entre a Linha Valbom e o projecto de Alta Velocidade. <p><i>A EP referiu ainda que deve ser contactado o Instituto de Infra-estruturas Rodoviárias (InIR), entidade sob cuja jurisdição se encontra a Concessionária Auto-Estradas Douro Litoral (AEDL) responsável pelas vias interceptadas: A43/IC29 (km 1+300) PI1.1 e A20/IP1 (Km 5+250) Túnel Mineiro.</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ A <u>REN</u> recomendou a consulta da EDP – Distribuição para identificação das possíveis interferências com infra-estruturas daquela entidade. <p><i>Refere-se que as condicionantes, as medidas de minimização e as recomendações acima indicadas encontram-se, de um modo geral, acauteladas na presente DIA.</i></p>
<p>Razões de facto e de direito que justificam a decisão:</p>	<p>A presente DIA é fundamentada no parecer da Comissão de Avaliação e na proposta de DIA da Autoridade de AIA, destacando-se os principais aspectos que justificam a decisão.</p> <p>A Linha Valbom, que corresponde à ligação de Gondomar/Valbom a Campanhã, permitirá ligar, através do serviço de metro ligeiro, a sede do concelho de Gondomar com a Estação da Campanhã.</p> <p>A solução de traçado apresentada para a Ligação Campanhã/Gondomar (via Valbom)</p>



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

desenvolve-se no concelho de Gondomar, freguesias de Gondomar (São Cosme) e de Valbom e no concelho do Porto, na freguesia da Campanhã.

O traçado apresenta uma extensão total de cerca de 6 km, desenvolvendo-se aproximadamente 48% em túnel e inclui 6 estações, das quais 3 serão enterradas. O projecto desenvolve-se numa área predominantemente urbana, onde as áreas edificadas correspondem praticamente a 70 % da ocupação do solo, alternando zonas com forte ocupação urbana de ambos os lados da via com zonas de ocupação menos densa e, nalguns casos, com zonas de uso agrícola. As edificações localizadas mais próximo da via têm utilização mista, habitação e comércio e/ou serviços, estabelecimentos escolares ou unidades de cuidados de saúde.

O traçado da Linha Valbom apresenta, também, uma Via de Inversão e uma Ligação Técnica que se desenvolvem em túnel em praticamente toda a sua extensão, desde a Estação Campanhã II: a Via de Inversão, com uma extensão de 400 m, permitirá a inversão de marcha dos comboios. A Ligação Técnica, com uma extensão de 655 m, permitirá a ligação à rede existente do Metro Ligeiro do Porto, nomeadamente às linhas A (Azul), B (Vermelha), C (Verde) e E (Aeroporto).

O projecto da Linha Valbom inclui, ainda, como projecto complementar ou subsidiário, a regularização fluvial e de controlo de cheias do troço final do rio Torto, numa extensão de 480 m.

A linha Valbom é justificada como um projecto com o objectivo de consolidação do sistema de transportes da Área Metropolitana do Porto e que contribuirá para a melhoria das acessibilidades à cidade do Porto e para a requalificação urbana e ambiental das cidades decorrente de uma gestão de tráfego mais eficiente. Esta linha encontra-se prevista no âmbito do programa de novos investimentos da 2ª fase do Sistema de Metro Ligeiro.

A concretização do projecto implicará impactes positivos, em particular os relacionados com a fase de exploração, ao nível socioeconómico. Neste âmbito, destaca-se a mobilidade e as acessibilidades para os âmbitos regional e concelhio, devido, fundamentalmente, à melhoria das condições de acessibilidades, que contribuirão para a redução do tráfego rodoviário, e consequentemente, para a redução dos níveis de congestionamento nos centros urbanos, bem como de redução dos tempos de percurso entre os centros urbanos de Gondomar e o Porto e as restantes cidades desta Área Metropolitana.

É também expectável que o projecto, ao nível socioeconómico, venha a constituir uma oportunidade para fixação de actividades económicas e de potenciação de dinâmicas comerciais tendo em consideração a articulação com a restante rede do metro. Tratando-se de um meio de transporte que apenas utiliza energia eléctrica, é também de admitir que a concretização do projecto possa proporcionar uma redução, pelo menos à escala da Área Metropolitana do Porto, das emissões atmosféricas comparativamente com a situação na ausência do projecto, uma vez que ele terá como consequência a redução da utilização do transporte individual e do transporte rodoviário colectivo, considerando-se que o impacte do projecto em matéria de emissão de Gases com Efeito Estufa (GEE) seja globalmente positivo.

Por outro lado, a implantação do canal ferroviário em meio urbano, por força da prioridade que assume perante o tráfego rodoviário, e pela necessidade de melhorar as condições de acessibilidade pedonal na sua envolvente próxima, obriga à elaboração de um projecto de inserção urbana, o qual por regra se traduz numa requalificação do espaço urbano envolvente do canal da nova infra-estrutura, com efeitos positivos, alguns bastante significativos.

A construção do projecto irá, igualmente, implicar impactes negativos. A maioria dos impactes negativos identificados irá ocorrer na fase de construção (duração prevista de cerca de 2 anos), mantendo-se a incidência de alguns destes impactes também na fase de exploração. Assim, os principais impactes negativos prendem-se com:

- Interferências com os níveis freáticos;
- Ocupação permanente de solos da Reserva Agrícola Nacional (RAN) com substituição do seu uso;



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

- Impactes no ambiente sonoro e vibrações e na qualidade do ar;
- Alteração da estrutura da paisagem e impactes visuais;
- Impactes na vivência urbana e no tecido edificado;
- Interferências com ocorrências patrimoniais;
- Interferências com equipamentos de regular utilização.

No conjunto dos impactes negativos, são de realçar os impactes ao nível da vivência urbana e no tecido edificado e que serão resultantes, da ocupação de propriedades e parcelas cultivadas, das demolições expectáveis, da afectação do acesso a edifícios, incluindo habitação, comércio e serviços, dos desvios de tráfego provisórios necessários à execução da obra e dos restabelecimentos e ainda da afectação do local onde se realiza a Feira Semanal de Gondomar. Estes impactes são de âmbito local e apresentam-se como negativos, muito significativos.

No que se refere à afectação de valores patrimoniais ocorrentes na área em estudo, é de registar a conflitualidade do projecto com zonas de protecção de ocorrências patrimoniais e os impactes negativos significativos que poderão vir a ocorrer sobre os elementos patrimoniais existentes ao longo do trajecto, decorrentes, sobretudo, quer das vibrações causadas pelos trabalhos de construção e circulação de maquinaria pesada, quer das movimentações de terras.

Importa, contudo, referir que a solução de traçado apresentada foi objecto de concertação prévia com a DRCN, no sentido de minimizar os impactes na zona do traçado que se desenvolve junto ao Palácio do Freixo (classificado como Monumento Nacional) e junto da Companhia de Moagens Harmonia, da Quinta de Vilar d'Allen e da Quinta da Revolta (ocorrências em vias de classificação) já que o mesmo intersecta as respectivas zonas de protecção legalmente estabelecidas, bem como a área *non aedificandi* do Palácio do Freixo.

Também o parecer da Câmara Municipal do Porto, em matéria da compatibilidade do projecto com as zonas de protecção a imóveis classificados ou em vias de classificação definidas em PDM, não identifica incompatibilidades que ponham em causa a concretização do projecto, não obstante a Câmara Municipal do Porto ter considerado que a análise deverá ser complementada perante os Planos individuais de Salvaguarda a apresentar aos serviços daquela entidade na fase de RECAPE, com informação mais específica e rigorosa.

No que se refere à compatibilidade do Projecto com os restantes IGT em vigor, também não se identificaram situações de incompatibilidade que possam constituir obstáculo à concretização do Projecto.

No que se refere às condicionantes e servidões afectadas pela Linha Valbom, realçam-se as interferências do traçado com áreas classificadas de RAN e zona sujeita a medidas preventivas da linha de alta velocidade, tendo, contudo, a linha Valbom obtido parecer favorável por parte da Entidade Regional da Reserva Agrícola do Norte e por parte da RAVE.

No que se refere à proposta de aproximação do traçado da Linha Valbom ao Hospital – Escola e de construção de uma estação nessa zona, sugerida pela Câmara Municipal de Gondomar em sede de Consulta Pública, conclui-se que esta, para além de permitir que a Linha Valbom venha a servir aquele equipamento, o que foi considerado muito positivo, poderá também proporcionar um incremento da população servida. Neste sentido e ressalvando, contudo, a necessidade desta alteração ter de ser convenientemente avaliada, quer em termos de impactes associados, quer na sua compatibilização com os IGT e demais instrumentos de OT, bem como em termos de uma análise comparativa que demonstre as vantagens e benefícios dessa alteração face ao correspondente traçado proposto no Estudo Prévio em análise, conclui-se que a pretensão deverá ser acolhida.

Neste contexto e apesar de não terem sido identificados impactes que justifiquem a não aprovação do traçado apresentado para o troço compreendido entre a Estação S. Pinheiro e a Estação Oliveira Martins, conclui-se que esse traçado não deverá ser aprovado no âmbito do presente procedimento de AIA, por forma a não condicionar o



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

desenvolvimento de alternativa(s) que, em seu lugar, possa(m) dar resposta à aproximação da Linha Valbom ao Hospital - Escola e devendo a aprovação do traçado final, nesse troço, ficar dependente do resultado do estudo dessas alternativas.

Quanto ao restante traçado da Linha Valbom e não obstante os impactes negativos identificados, concluiu-se que, globalmente, o conjunto de estudos e condicionantes, elementos adicionais a apresentar, medidas de compensação, bem como as medidas de minimização e programas de monitorização já identificados e/ou a desenvolver/aprofundar na fase subsequente de projecto de execução, constantes da presente DIA, poderão contribuir para a minimização desses impactes, admitindo-se que a significância dos impactes residuais não seja de molde a inviabilizar o projecto.

Face ao exposto, ponderados os impactes negativos identificados, na generalidade susceptíveis de minimização, e os perspectivados os impactes positivos, resulta que o projecto da "Linha Valbom" poderá ser aprovado, com excepção do troço compreendido entre as estações S. Pinheiro e Oliveira Martins, e desde que cumpridas todas as condições constantes da presente DIA.