



DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

“IC17 – Circular Regional Interior de Lisboa (CRIL) Sublanço Buraca/Pontinha (incluindo ligações a Benfica)”

(Projecto de Execução)

1. Tendo por base o Parecer Final do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental do projecto “IC17 – Circular Regional Interior de Lisboa (CRIL) - Sublanço Buraca/Pontinha (Incluindo Ligações a Benfica)” que decorreu em fase de Projecto de Execução, emito parecer favorável, condicionado ao cumprimento das medidas e planos de monitorização descritos no anexo à presente Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e:

- À implementação da Solução Túnel prevista no projecto de execução para o troço entre o km 0+675 e 1+700;
- À melhor articulação do traçado do IC17 com a rede viária local, de forma a minimizar os impactos na sócio-economia e na paisagem, nomeadamente nas zonas dos Nós, e nas zonas de atravessamento das principais vias existentes;
- Ao reequacionamento da rede de Restabelecimentos, de forma a contemplar as questões levantadas no âmbito da Consulta Pública efectuada, minimizando o corte de acessibilidades, e os impactos na sócio-economia;
- Ao reequacionamento da Solução a adoptar para a passagem no Bairro da Venda Nova, tendo em conta a minimização dos impactos no ruído, na paisagem e no efeito barreira sobre as populações que habitam neste aglomerado;
- Ao reequacionamento da Solução a adoptar para a ligação do Nó da Venda Nova à Rotunda de Benfica, de forma a minimizar os impactos na ocupação do solo, e na sócio-economia;
- Ao reequacionamento da ligação do Nó da Pontinha à Rotunda de Benfica, de forma a minimizar os impactos na ocupação do solo, paisagem, ruído e na sócio-economia, nomeadamente minimizando, sempre que possível, o efeito-barreira;
- Ao reequacionamento da forma de inserção do traçado na encosta de Alformelos, minimizando os impactos na paisagem, no ruído e na sócio-economia;
- À manutenção da faixa *non aedificandi* prevista na legislação em vigor;



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

PROJECTO: IC17 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL) - SUBLÂÇO BURACA PONTINHA

- À reformulação do Projecto de Protecção Acústica;
- À apresentação dos locais previstos para os estaleiros e para os depósitos temporários e definitivos, em fase prévia à consignação da obra;
- À implementação das medidas de minimização e dos programas de monitorização ambiental anexos à presente Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

2. A apreciação das alterações a serem introduzidas como consequência da integração das condicionantes estabelecidas na presente DIA, deve ser efectuada pela Autoridade de AIA. Tal apreciação terá um prazo de 20 dias úteis e será efectuado previamente à aprovação do projecto de execução pela autoridade competente.

3. O Programa de Acompanhamento Ambiental da obra deve estar incluído no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser realizados, para efeitos de construção da obra.

4. Os relatórios de Monitorização devem dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente à Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

Lisboa, 19 de Fevereiro de 2004.

O Secretário de Estado do Ambiente

José Eduardo Martins

Anexo: Medidas de Minimização e Planos de Monitorização.



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

PROJETO 1017 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL) - SUBLÂNCIO DE RACA-FONTINHA

ANEXO

I - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Geologia e Geotecnia

1. Implementação do referido no Estudo Geológico-Geotécnico, de acordo com o Volume 05 do Projecto de Execução.
2. A terra vegetal que possa ser encontrada, deverá ser, depois de decapada, conduzida a depósito e armazenada em locais aprovados pela fiscalização, para posterior aplicação no revestimento dos taludes.
3. Nos aterros deverão ser utilizados os materiais provenientes das escavações em linha, colocando-se os de melhor qualidade nas camadas superiores e remetendo os de pior qualidade para as zonas menos exigentes do interior do aterro.
4. Para os excedentes dos materiais escavados, deverão ser pesquisadas, na área envolvente do empreendimento, eventuais obras e intervenções que necessitem de solos, de forma a assegurar a utilização dos mesmos, ao invés de os levar a depósito definitivo, com consequentes impactes em termos de transportes e/ou de afectação de uma área para depósito definitivo dos mesmos.

Hidrogeologia

5. Implementação do referido no Projecto de Drenagem, de acordo com o Volume 04 do projecto de Execução.
6. Todas as escavações deverão ser efectuadas para que seja assegurado um perfeito escoamento das águas superficiais.
7. Deverá ser efectuado o tratamento adequado dos sistemas hídricos no tardo dos muros de suporte.
8. No dimensionamento dos órgãos de drenagem deverão considerar-se periodos de retorno de 100 anos.

Fase de Exploração

9. Toda a obra deverá ser monitorizada regularmente de forma a verificar o recobrimento vegetal dos taludes, assegurar adequadas condições de drenagem e de estabilidade dos mesmos, procedendo-se às rectificações ajustáveis.
10. Durante o periodo de vida da obra, e com uma periodicidade de 5 anos, deverão ser efectuados ensaios de arrancamento nas ancoragens instrumentadas, de forma a averiguar a eficácia dos bolbos de selagem.



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

PROJECTO ICIT - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL) - SUBLANÇO BURACA PONTINHA

Solos e Uso Do Solo

11. Nas zonas ainda não impermeabilizadas a afectar directamente à CRIL ou a actividades relacionadas com a via, nomeadamente nas áreas de depósito e empréstimo de materiais, deverá ser removida a terra vegetal de forma a permitir a sua posterior utilização nos taludes.
12. Implementação adequada do projecto de recuperação e enquadramento paisagístico, o qual contempla espécies locais, de forma a assegurar o restabelecimento do equilíbrio da área envolvente à estrada, e das áreas de estaleiro e de depósito e empréstimo de materiais, tão cedo quanto possível.
13. Evitar a circulação de veículos para além das áreas estritamente necessárias.
14. Evitar o derramamento de combustíveis e óleos.
15. Escolha judiciosa de áreas de empréstimo e depósito de materiais, de modo a que estas não se situem em áreas não ocupadas, pelo que se deverá privilegiar a ocupação de áreas já impermeabilizadas.
16. Após a desocupação dos locais de estaleiro, deverá promover-se a reposição destas áreas em condições equivalentes às iniciais, por meio de medidas de descompactação e arejamento dos solos e/ou cobertura com terra arável.
17. Deverá proceder-se à limpeza regular dos órgãos de drenagem locais de forma a minimizar a sua obstrução total ou parcial, evitando assim condições de inundação nesse período.

Recursos Hídricos

18. Não localizar estaleiros e áreas de depósito e empréstimo de materiais em zonas próximas de linhas de água, áreas de recarga de aquíferos, pontos de captação, bem como em zonas que apresentem nível freático perto da superfície.
19. Deverá proceder-se à escarificação das zonas mais compactadas para restabelecer as condições de infiltração e armazenamento dos aquíferos.
20. Deverá proceder-se à desmatação das áreas estritamente necessárias e durante o menor tempo possível.
21. Deverá estabelecer-se um programa de limpeza, periódico, dos órgãos de drenagem, diminuindo os efeitos negativos do seu eventual assoreamento; e sua adequada interligação com a rede de esgotos urbanos, por forma a evitar nesses, a concentração de sólidos que os possam colmatar.
22. Deverão realizar-se os trabalhos de terraplenagens e de drenagem, por forma a garantir sempre boas condições de escoamento, evitando contribuir para o agravamento de inundações.
23. Deverá proceder-se à aplicação do revestimento vegetal dos taludes o mais cedo possível, já que assim se promove a infiltração nos taludes que evita situações de erosão.
24. Deverão utilizar-se barreiras para colecta de sólidos em suspensão durante a construção; essas barreiras deverão ser confeccionadas com tecido ou tela e instaladas ao longo da base de taludes susceptíveis à erosão, ou próximo de cursos de água sujeitos a contaminação;
25. O projecto do túnel deverá considerar um sistema de separação de óleos e gorduras na drenagem das águas de lavagem do túnel.



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

PROJECTO IC17 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL) - SUBLANÇO BURAÇA-PONTINHA

Qualidade do Ar

26. Na zona do túnel os respiradouros deverão ser localizados de forma a não interferir com os usos da envolvente.
27. Deverá evitar-se a instalação de estaleiros de apoio à obra, em zonas com expressiva densidade de ocupação urbana, ou nas proximidades de habitações e de equipamentos como outras utilizações sensíveis (bairros residenciais, escolas ou unidades de saúde), sendo que se recomenda o aproveitamento de estaleiros utilizados em outras obras que ocorreram ou estão previstas para a zona (designadamente de outros lanços da CRIL, como por exemplo, o estaleiro de apoio à construção do sublanço Pontinha/Odivelas ou o estaleiro do Metro), caso viável.
28. Deverá humedecer-se, através de aspersão controlada de água, os locais onde poderão ocorrer, durante a realização dos trabalhos, maiores emissões de poeira.
29. Deverão cobrir-se os montes de detritos e depósitos de terras, com o objectivo de evitar o seu arraste pelo vento, particularmente quando estes se encontrem próximos de locais habitados.
30. Deverão manter-se limpos os acessos às obras e aos estaleiros, através de lavagens regulares dos pneus das máquinas e camiões, afectos às obras.
31. Deverá proceder-se à lavagem de rodados sempre que sejam utilizadas vias provisórias.
32. Os emboquilhamentos do Túnel (km 0+675 e km 1+700), e os locais em que vierem a ser projectados ventiladores, deverão ser enquadrados por écrans vegetais, mais ou menos densos, consoante as condições locais assim o permitam.

Ruído

33. Informação às Populações - Os habitantes e utilizadores de instalações situadas dentro de uma faixa de cerca de 200 m do limite do traçado da via deverão ser informados sobre a ocorrência das operações de construção. A informação deverá incluir o início das obras, o seu regime de funcionamento, a sua duração. Em particular, especificará as operações mais ruidosas bem como o início e final previstos. Deverá, ainda, incluir informação sobre o projecto e seus objectivos.
34. Limitações Temporais - As operações de construção, em especial as mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade (que pode ser entendida como 100 m de distância) de casas de habitação deverão, tanto quanto possível, apenas ter lugar no período diurno, ou seja, das 7h00 às 18h00. Em circunstâncias especiais, e se não se verificar oposição por parte dos moradores, poderá tal período ser estendido extraordinariamente até às 22h00. As actividades ruidosas só poderão ter lugar para além das 18h00 dos dias úteis, sábados e domingos, mediante licença especial de ruído, emitida pela Câmara Municipal ou pelo governador civil, quando este for a entidade competente para licenciar a actividade, como determina o nº2 do Artigo 9º do RLPS de 14 de Novembro.
35. Estaleiros - Para além das medidas anteriormente referidas, os estaleiros deverão ser implantados em zonas afastadas dos locais com utilização sensível ao ruído, nomeadamente dos locais com casas de habitação e dos locais onde se encontram implantadas as escolas e unidades de saúde. Adicionalmente as actividades mais ruidosas deverão ser correctamente posicionadas no interior do estaleiro.
36. Reformulação do Projecto de Protecção Acústica, de forma a dar cumprimento ao estipulado no RLPS. Deverão ser tidas em consideração novas tipologias de barreiras acústicas, mais eficazes em termos de protecção dos receptores que se



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

PROJECTO IC17 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL) - SUBLÂÇO BURACA PONTINHA

localizam nos pisos superiores, bem como outro tipo de medidas, desde que não induzam a ocorrência de impactos noutros descritores, que não possam ser minimizáveis.

37. Na zona do túnel deverá adoptar-se protecção acústica, numa extensão de 65 m e em todas as superfícies nos emboquilhamentos dos túneis, ao km 0+675 e ao km 1+700.
38. Deverão adoptar-se estruturas de protecção acústica na envolvente de eventuais arejadores que vierem a ser adoptados no projecto do túnel.

Paisagem

39. Implantação das zonas de estaleiro, depósito e empréstimo de materiais em locais de impacto visual mínimo e a sua dissimulação mediante barreiras visuais; se possível, aproveitar espaços desta natureza já existentes nas imediações e actualmente em exploração, com vista a evitar a utilização e potencial degradação de outras áreas.
40. Vedação dos locais de obra com tapumes esteticamente agradáveis e opacos, ainda que possam ter algumas zonas de visualização (do tipo janelas) em locais pré-definidos de forma a permitir por parte da população residente um acompanhamento do avanço das obras.
41. Implementação do preconizado no Projecto de Integração Paisagística.
42. As áreas utilizadas para estaleiros, acessos temporários e actividades de construção serão recuperadas e integradas paisagisticamente após a conclusão das obras.

Sócio-Economia

Demografia e Dinâmica Populacional

43. A população afectada residente nos edifícios a demolir, deverá ser atempadamente avisada e correctamente indemnizada de forma a assegurar um adequado processo de relocalização.

Habitação, Estrutura Urbana e Equipamentos

44. As populações das áreas a serem afectadas pelas obras deverão ser previamente informadas (por ex.: através de boletins e folhetos distribuídos na residência e na sede da Junta de Freguesia), sobre o objectivo, natureza, localização (esboço esquemático) e duração prevista das obras.
45. Os principais locais de obras deverão apresentar um painel informativo indicando: esboço esquemático do empreendimento, objectivo, natureza e duração das obras.
46. Quando do corte de vias existentes, a população deverá ser informada previamente (por ex.: através de boletins, jornais, rádio, etc.); além disto, os percursos alternativos deverão ser claramente sinalizados incluindo os desvios provisórios previstos (extensão e esboço esquemático do desvio), devendo ainda ser instaladas passagens pedonais temporárias adequadas em locais de elevado fluxo de peões, em particular nas Estradas dos Salgados e da Correia, em face do elevado



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

PROJECTO: IC17 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL) - SUBLANÇO BURACA/PONTINHA

número de população escolar que obrigatoriamente irá atravessar as zonas afectas à obra em direcção à Escola de Alfofnelos.

47. Em particular estas vias - Estradas dos Salgados e da Correia - deverão ser objecto de cuidados adicionais em termos de segurança e restrição de velocidade.
48. Deverão ser restringidos ao mínimo o número de vias e de acessos a serem utilizados pelos veículos e máquinas afectos às obras, no intuito de reduzir a degradação de terrenos e pavimentos, bem como os constrangimentos à circulação local.
49. Os depósitos de lixo e de terras situados próximo de habitações e locais sensíveis, deverão ser cobertos, a fim de atenuar o arrastamento de poeiras pelo vento.
50. Deverá ser implantado um programa de controlo de vazamentos e derramamentos de óleos, lubrificantes, e solventes durante a construção.
51. Nas áreas dos trabalhos próximas de zonas habitadas e de locais sensíveis, deverão ser evitadas as actividades mais ruidosas no período nocturno; caso tal não se mostre viável, por razões de segurança e outras, a população local deverá ser previamente informada da natureza e duração daquelas actividades, não podendo, em caso algum, ir para além das 22 horas.
52. No que respeita aos edifícios cujas fundações poderão eventualmente ser afectadas durante a construção, deverão ser adoptadas as seguintes medidas já propostas no âmbito do projecto:
 - Vistoria prévia;
 - Instalação de instrumentação antes do início dos trabalhos;
 - Monitorização eficaz e regular dos edifícios;
 - Identificação clara de um interlocutor privilegiado a quem as pessoas afectadas se possam dirigir.
53. Empreender o restabelecimento atempado das infraestruturas afectadas, pelo que, antes do início das obras, as entidades proprietárias e/ou concessionárias das redes deverão ser contactadas para atempadamente preverem e projectarem o seu desvio.
54. Deverão prever-se passagens pedonais sempre que se verifique o corte de acessibilidade de percursos utilizados pelas populações locais.
55. Para o restabelecimento das passagens pedonais afectadas preconizam-se as seguintes medidas:
 - As Estradas da Correia e dos Salgados serão interferidas pelas obras e apresentam intenso tráfego pedonal de população escolar nos acessos à escola de Alfofnelos; assim deverão ser obrigatoriamente construídas estruturas pedonais provisórias que assegurem condições de segurança para a população escolar;
 - Os veículos afectos à obra que circulam na rede local, em particular pesados, deverão observar rigorosamente regras de segurança nesses locais;
 - Todas as passagens deverão ser adequadamente iluminadas e terão sistemas de segurança e de limpeza.



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

PROJECTO ICITE - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRILI) - SUBLANÇO BURACA PONTINHA

Medidas a Adoptar na Fase de Obra Relativamente à Rede Viária

56. Como medidas de aplicação geral a implementar em todas as vias rodoviárias interferidas por estrangulamento do perfil transversal deverão ser adoptadas as seguintes medidas:
- Construção atempada de acessos alternativos e restabelecimento dos caminhos e serventias interrompidas;
 - As vias com restrições de tráfego serão sinalizadas, devendo ainda, como medidas de precaução, limitar-se a velocidade dos veículos automóveis e criar trajectos alternativos para a sua circulação;
 - Deve restringir-se o número de vias a serem utilizadas pela maquinaria afectada à obra, no intuito de se evitar a degradação de pavimentos e as restrições à circulação num menor número de arruamentos, minimizando simultaneamente as dificuldades de circulação local;
 - Deverão ser respeitadas as densidades de tráfego rodoviário actuais;
 - Todas as obras que interfiram com as vias de circulação rodoviária deverão ter, em local bem visível, uma placa informativa com os seguintes elementos:
 - Identificação da obra;
 - Objectivo da obra;
 - Duração da obra;
 - Custo e financiamentos da obra;
 - Indicação clara do tipo, dimensionamento e percurso do desvio.
57. As placas informativas deverão ser colocadas em todas as vias rodoviárias de acesso à zona de obra, bem como em outras vias que possam constituir alternativas para a circulação;
58. Deverão ser prontamente reparados, sempre que possível, os danos verificados em estruturas e na rede viária local em consequência das obras;
59. Após a conclusão da obra as vias rodoviárias interferidas por obras ou pela circulação de maquinaria deverão ser recuperadas de forma a não prejudicar a circulação local e a não penalizar a autarquia.

Implementação de um Programa de Acompanhamento Ambiental e Relações com o Público

60. A manutenção de boas relações com o público deverá ser um aspecto importante a salvaguardar, através da informação prévia sobre os aspectos relevantes da obra, as interferências com a rede viária, com os percursos pedonais, e os percursos alternativos.
61. Deverá criar-se uma linha de atendimento permanente, onde sejam efectuados esclarecimentos às populações afectadas, bem como registadas as reclamações para posterior encaminhamento e resolução.
62. Deverá compilar-se e dar atendimento às reclamações do público que eventualmente vão surgindo. Deverá prever-se ainda a adopção de medidas para a redução ou reparação de eventuais danos em propriedades, bem como para minimizar a incomodidade devida a emissões de poeiras e de ruído.



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

PROJECTO 1017 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL) - SUB-ALCÔTUA BURACA-FONTINHA

Áreas de Uso Condicionado do Solo e Servidões e Restrições de Utilidade Pública

63. Deverá evitar-se a ocupação, mesmo que provisória, de solos definidos na RAN/REN, incluindo estaleiros e áreas de depósito temporário ou permanente de solos;
64. Na definição de circuitos provisórios para circulação de veículos pesados afectos à obra, deverá evitar-se a ocupação de solos da RAN/REN.

Património

Aqueduto das Águas Livres e Aqueduto Subsidiário das Francesas (2)

65. Deverá restringir-se ao mínimo necessário as obras, devendo todas as acções serem integralmente acompanhadas por técnicos da especialidade.
66. Com base neste pressuposto, está previsto em projecto dismantlar, no respeitante ao Aqueduto das Águas Livres, um troço com uma extensão de 185 metros, na qual se encontram 4 respiradouros (um dos quais associado à casa onde se faz a junção do Aqueduto das Francesas ao Aqueduto das Águas Livres) e uma estrutura adossada ao aqueduto, que se supõe permitir o acesso ao seu interior, à semelhança do que acontece com a estrutura onde se verifica a junção das duas estruturas hidráulicas. Caso seja tecnicamente possível, não se deverá proceder à demolição do respiradouro existente junto da entrada da Quinta do Patriarcado.
67. No que concerne ao Aqueduto das Francesas a dimensão da área a dismantlar abrange 55 metros. No entanto, durante a obra deverá ser equacionada a hipótese de preservar a área compreendida entre a Estação de Serviço da GALP e o exterior do Túnel do Patriarcado da CRIL, numa extensão aproximada de 30 metros.
68. Nas primeiras fases da empreitada deverão ser realizados todos os trabalhos de levantamento e registos do interior das galerias, respiradouros e demais estruturas associadas, nomeadamente através de trabalhos topográficos, os quais deverão permitir, com exactidão registar o traçado do aqueduto. Trabalhos idênticos deverão ser realizados nas estruturas exteriores, actualmente visíveis.
69. Em paralelo deverão ser executados os trabalhos preparatórios estritamente necessários na faixa de implantação dos aquedutos, tais como, demolições de edifícios existentes e demais infra-estruturas, e reposição de serviços afectados, com o objectivo de se libertarem os terrenos adjacentes aos imóveis e assim se permitir o registo dos mesmos.
70. Estes trabalhos deverão ser executados com os cuidados tidos por necessários pelos técnicos da especialidade que acompanhem a empreitada.
71. Seguir-se-ão escavações, de acordo com o estipulado no Caderno Encargos Tipo de Obra e preconizado no Projecto de Execução, salvaguardando-se uma faixa de protecção de cerca de 2 m para cada lado dos aquedutos.
72. Todos os trabalhos tidos por necessários de registo do interior das galerias e demais estruturas, interiores e exteriores, deverão estar concluídos antes de se passar ao estabelecido no ponto seguinte.
73. Execução da escavação para remoção da faixa de protecção, existente nas laterais dos imóveis, com recurso a meios mecânicos ligeiros, e humanos, até às cotas de fundação do aqueduto, devendo ser garantida a integridade física das estruturas.



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

PROJECTO IC17 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL) - SUBLANCO BURACA-PONTINHA

74. Esta escavação deverá iniciar-se preferencialmente nas zonas onde se prevê a ligação da conduta existente no interior do Aqueduto das Águas Livres à conduta a restabelecer.
75. Este trabalho deverá permitir visualizar a totalidade das estruturas a registar exaustivamente, para posterior demolição controlada.
76. Deverá proceder-se ao levantamento fotográfico, posicional e dimensional, recorrendo-se a métodos fotogramétricos, da totalidade dos imóveis expostos. A totalidade das estruturas deverá igualmente ser filmadas em formato digital.
77. Deverá proceder-se à definição de troços com particular interesse arquitectónico, sendo, nesta fase, retiradas todas as peças mais interessantes da construção, definidas pelos técnicos da especialidade que acompanhem a empreitada.
78. Deverá proceder-se à definição de troços sem particular interesse arquitectónico, mas de importância estratégica para a empreitada em curso, passíveis de demolição controlada.
79. Deverá proceder-se à demolição controlada, e eventuais obras de consolidação na estrutura do aqueduto, nos trechos onde se prevê a ligação da conduta da EPAL existente, ao novo trecho de conduta, bem como dos Serviços de Telecomunicações Militares, a executar no âmbito da reposição dos serviços afectados.
80. Após o restabelecimento da conduta da EPAL e dos Serviços de Telecomunicações Militares, existentes no interior do Aqueduto das Águas Livres e de se terem terminado todos os registos tidos por necessários pelos técnicos da especialidade, com o parecer do IPPAR, deverá proceder-se ao desmonte controlado dos aquedutos, acção que deverá ser registada em filme de formato digital, nomeadamente as fases consideradas mais elucidativas.
81. O desmonte controlado deverá ser executado por secções, nunca superiores a 3 metros de extensão, procurando-se sempre salvar algumas peças tidas por mais interessantes, que eventualmente venham a surgir no decorrer desta operação. O desmonte será realizado através da conjugação de meios mecânicos e humanos, não sendo permitido, em caso algum, o recurso a explosivos.
82. O desmonte controlado dos aquedutos deverá permitir obter indicações sobre os métodos construtivos utilizados.
83. O trabalho realizado deverá dar origem a um relatório técnico que documente todas as acções realizadas.
84. No decorrer da empreita deverá ser igualmente implementado o projecto de arquitectura decorrente do Concurso de Ideias, promovido pelo IEP (ex. JAE) e presidido pelo IPPAR.
85. Actualmente, os conceitos então apresentados encontram-se a ser desenvolvidos em Projecto de Execução pelo arquitecto Fernando Bagulho autor da ideia vencedora. Assim que o mesmo for entregue ao IEP deverá ser remetido ao IPPAR e à EPAL para conhecimento.

Quinta dos Lilases (8)

86. Deverá ser efectuado, para preservar a memória do imóvel, o seu registo, através de fotografia, cartografia, desenho técnico e memória descritiva.

Quinta (14)

87. Deverá ser efectuado o registo através de fotografia, cartografia, desenho técnico e memória descritiva do imóvel para preservar a sua memória, uma vez que a seu reduzido valor patrimonial não justifica quaisquer medidas de minimização adicionais.



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

PROJECTO 1017 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL) - SUBLÂÇO BURACA-PONTINHA

Fonte (15)

88. Deverá ser efectuado o registo através de fotografia, cartografia, desenho técnico e memória descritiva do imóvel para preservar a sua memória, uma vez que se desconhece a sua função e existe a possibilidade, ainda que remota, de estar relacionado com o Aqueduto das Águas Livres.
89. Deverá ser realizada uma sondagem arqueológica em torno do imóvel para tentar dar resposta às questões levantadas no âmbito deste estudo (Ver ficha de elemento patrimonial no Anexo IV). Esta medida de minimização será executada antes do início da obra e, caso se venha a confirmar a relação da estrutura com o Aqueduto, serão aplicadas as mesmas medidas de minimização preconizadas para o elemento patrimonial 2.

Núcleo Antigo da Damaia (16)

90. A ser parcialmente destruído - deverá ser efectuado o registo, através de fotografia, cartografia, desenho técnico e memória descritiva dos imóveis afectados (imóveis com o n.º de polícia n.º 73 a n.º 87 e n.º 84 da Estrada de A-da-Maia (Anexo V - elemento n.º 16, escala 1/1000)) por forma a preservar a sua memória.
91. No que concerne as medidas de minimização de impactos negativos indirectos para os elementos patrimoniais: 3 - Quinta da Buraca, 5 - Chafariz da Buraca, 6 - Portas de Benfica, 18 - Bairro de Santa Cruz de Benfica e 19 - Bairro Operário, preconiza-se:
- Integração paisagística da via nas suas imediações, principalmente no que concerne ao viaduto das Portas de Benfica; neste caso esclarece-se que o Viaduto a construir nas suas imediações já integra diversas medidas no sentido de assegurar a integração estética do mesmo;
 - Durante a fase de construção deverão ser tomadas todas as medidas necessárias para evitar que pessoal e maquinaria pesada afecta à obra circulem nas imediações dos imóveis e conjuntos urbanos identificados;
 - Posteriormente deverá ser reposta a situação existente no início da obra, devendo-se, se necessário, proceder a monitorização de fendas, nomeadamente nos elementos patrimoniais 3, 6 e 19.

No que respeita a elementos arqueológicos deverão ser adoptadas as seguintes medidas:

92. Como medida mitigadora de aplicação geral, deverá ser assegurado o acompanhamento arqueológico sistemático e presencial de todos os trabalhos que impliquem revolvimentos de terras, desde imediatamente após as expropriações, acompanhando as acções de desmatção, demolições, escavação, terraplenagens, abertura de caminhos de acesso, construção de estaleiros, áreas de empréstimo e depósito de solos, entre outros, que possam afectar o património arqueológico enterrado; a aplicação desta medida deverá ser assegurada pela presença de um Arqueólogo residente.
93. O Arqueólogo residente deverá estar presente em obra desde o início dos trabalhos por forma a poder acompanhar efectivamente todos os trabalhos de revolvimento de solos.
94. O Arqueólogo residente deverá assegurar o cabal cumprimento das medidas propostas relativamente ao levantamento e salvaguarda dos elementos patrimoniais directamente afectados.
95. Deverá assegurar-se também que são cumpridas as medidas relativas à afectação indirecta dos elementos patrimoniais identificados bem como à reposição das condições após a conclusão da obra.



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

PROJECTO IC17 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL) - SUB-PLANÇO BURACA/PONTINHA

Medidas Cautelares e de Prevenção do Risco de Acidentes

96. Deverá implementar-se o referido no Plano de Segurança e Saúde.
97. Nos processos de desmonte a fogo deverão adoptar-se medidas com vista a alertar a população local no sentido de minimizar a perturbação, bem como considerar a sua execução em condições de segurança.
98. No Projecto de Execução, os locais onde for previsível o desmonte a fogo, deverão ser indicados e comunicados localmente, para além de se adoptarem as habituais regras de segurança.
99. Nas proximidades de zonas habitadas, os planos de fogo deverão ter em consideração os níveis de vibração definidos na Norma Portuguesa NP 2074 - "Avaliação da Influência em construções de Vibrações Provocadas por Explosões ou Solicitações Similares".
100. No que respeita aos riscos associados à queda de materiais e ao ravinamento de taludes deverá ser minimizado o tempo decorrente entre a realização das movimentações de terras e o revestimento vegetal dos taludes, assim como deverá ser executada a drenagem provisória dos taludes durante a fase de construção.
101. Por outro lado, a minimização dos riscos associados a situações de inundação por obstrução dos cursos de água passa essencialmente por evitar a realização das movimentações de terra nos períodos de maior pluviosidade e deverá ser minimizado o tempo de ocupação dos cursos de água, evitando ao máximo a necessidade de neles efectuar interferências.
102. A minimização dos riscos associados aos acidentes rodoviários que possam ocorrer nos acessos provisórios e na rede viária local, passa pelo rigoroso cumprimento do Regulamento de Sinalização do Trânsito, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de Outubro e por uma correcta e atempada informação sobre o tipo, duração e quais os acessos alternativos existentes. O empreiteiro deverá ainda assegurar que os veículos pesados efectuem o transporte de terras com a carga tapada de modo a acautelar as quedas de materiais ou o seu espalhamento na via.
103. Deverá ainda ser assegurada a limpeza regular das vias e acessos provisórios utilizados na obra, retirando a lama transportada pelos rodados dos veículos, de modo a manter as condições de segurança na circulação rodoviária.

Riscos Decorrentes de Acidentes Graves

104. Deverá elaborar-se um plano de emergência, especialmente para a zona do Túnel.
105. Deverão ser adoptadas as seguintes medidas para exploração do túnel:
 - O projecto a desenvolver deverá incorporar todas as medidas minimizadoras de risco potencial de acidente, de acordo com as normas e a legislação aplicáveis;
 - Deverá ser adoptado um sistema de monitorização do túnel em contínuo e em permanência por forma a adoptar, tão cedo quanto possível as medidas cabíveis em caso de acidente;
 - O sistema de monitorização, constituído por video-vigilância e sensores de incêndio, qualidade atmosférica e outros elementos de controlo dos níveis existentes no túnel deverá poder accionar, automaticamente, sistemas de condicionamento do tráfego, total e/ou parcial, à entrada dos túneis e, em particular, nos nós completos que lhe estão imediatamente adjacentes Buraca e Pontinha - e que asseguram a distribuição de tráfego, por forma a permitir, tão logo quanto possível, o desvio do tráfego;



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

PROJECTO ICUT - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CPIL) - SUBLANÇO BURACA/PONTINHA

- Sistema de monitorização e vigilância terá que estar obrigatoriamente concertado com as entidades de serviço público de emergência, prevendo-se a sua articulação com a Protecção Civil, bem como a estruturação de um Plano de Emergência que possa ser activado em caso de incêndio no interior do túnel, considerando-se diferentes cenários consoante o local da ocorrência e/ou tipo de produtos e gravidade do acidente.



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

PROJECTO IC17 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL) - SUBLANÇO BURACA/PONTINHA

II- PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Os programas de monitorização devem dar cumprimento ao estipulado na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

Plano de Monitorização da Qualidade do Ar

A monitorização da qualidade do Ar deverá ser efectuada segundo o Plano de Monitorização apresentado no EIA, devendo, no entanto, este ser revisto tendo em atenção o seguinte:

106. O Plano de Monitorização da Qualidade do Ar deverá ser reformulado, tendo em conta que os parâmetros a monitorizar deverão também incluir, para além dos óxidos de azoto, o Benzeno, o CO e as PM10.
107. Deverão indicar-se os métodos de análise tendo em conta o estipulado no DL 111/2002, de 16 de Abril. Deverá ser apresentada cartografia com os locais a monitorizar, nestes locais deverá sempre incluir-se situações que permitam monitorizar o túnel (emboquilhamentos e respiradouros).
108. Deverá para cada poluente referir-se a frequência de amostragem. A periodicidade dos Relatórios a entregar à Autoridade de AIA deve ser anual, ou logo que se verifiquem valores que excedem os limites legislados. Os resultados da monitorização devem ser sempre comparados com a legislação em vigor. Se se verificar incumprimento da mesma deverão ser apresentadas as respectivas medidas de minimização

Plano de Monitorização do Ruído

Considerando todos os aspectos mencionados, propõem-se as seguintes campanhas de monitorização:

109. Uma campanha antes do início da construção;
110. Uma campanha no início das obras, cujos resultados determinarão a periodicidade das restantes campanhas na fase de construção;
111. Uma campanha antes do início da exploração;
112. Uma campanha no início da exploração, cujos resultados determinarão a periodicidade das restantes campanhas na fase de exploração.

Monitorização na Fase de Construção

(a) Parâmetros a Monitorizar

113. O índice de ruído a parametrizar é: L_{Aeq} em dB(A).
114. Para além destes índices deverão ser efectuadas medições de espectro em bandas de 1/3 de oitava durante o funcionamento de máquinas, equipamentos e quaisquer operações ruidosas.



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

PROJECTO 1017 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL) - SUBLANÇO BURACA-PONTINHA

115. Os procedimentos experimentais deverão seguir as recomendações das Normas Portuguesas aplicáveis, nomeadamente as constantes da NP-1730.

(b) Locais de Amostragem

116. Durante a fase de construção, os locais de monitorização deverão ser seleccionados em função da proximidade dos receptores com usos sensíveis ao ruído relativamente aos locais em obra, durante a execução dos trabalhos de construção mais ruidosos (utilização de martelos pneumáticos, utilização de explosivos, etc.).

117. As medições acústicas poderão ter lugar junto de locais identificados com sensibilidade ao ruído situados nas seguintes zonas:

- **Sublanço Buraca-Pontinha - plena via**
 - km 0+675 a km 1+680 (Nó da Damaia), ambos os lados; nos emboquilhamentos (Solução Túnel);
 - km 1+680 a km 2+200 (Nó das Portas de Benfica), ambos os lados;
 - km 2+200 a final, ambos os lados.
- **Nó de Benfica**
 - km 0+000 a km 0+275, ambos os lados.
- **Nó do Falcão**
 - km 0+818 a km 1+480, lado Oeste.
- **Nó da Buraca**
 - km 2+991 a km 3+350, lado Oeste do Ramo 3;
 - km 1+200 a km 1+391, lado Este do Ramo 1.
- **Nó da Pontinha**
 - km 0+000 a km 0+375, lado Este do Ramo B
 - km 0+000 a km 0+500, lado Oeste do Ramo E

118. Recomenda-se, ainda, a realização de medições na proximidade imediata dos estaleiros, onde se verificar a presença de utilizações com sensibilidade ao ruído.

(c) Periodicidade das Campanhas de Monitorização

119. As campanhas de monitorização deverão incidir nos períodos diurno e/ou nocturno, consoante o regime de construção (actividades e funcionamento de máquinas e equipamentos).

120. A frequência de realização destas medições deverá ser agendada em função da calendarização das actividades de construção e à definição do tipo de equipamento a utilizar.

121. Recomendam-se campanhas trimestrais durante o período de construção em cada local nas proximidades com utilização sensível ao ruído do qual estiverem a decorrer actividades ruidosas.



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

PROJECTO: IC17 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CHIL) - SUBLANÇO BURACA-PONTINHA

122. Caso sejam identificadas situações de incumprimento do RLPS deverão ser apresentadas e devidamente implementadas as respectivas medidas de minimização.

Monitorização na Fase de Exploração

(a) Parâmetros a Monitorizar

123. Os índices de ruído a parametrizar são: L_{Aeq} e L_{A30} em dB(A).
124. Os procedimentos experimentais deverão seguir as recomendações das Normas Portuguesas aplicáveis, nomeadamente as constantes da NP-1730.

(b) Locais de Amostragem

125. As medições acústicas deverão ter lugar na envolvente do traçado, mais especificamente junto dos locais identificados com sensibilidade ao ruído e nas zonas onde são recomendadas as medidas de minimização de ruído.
126. Os locais de avaliação que deverão ser alvo de um programa de monitorização acústica são indicados seguidamente:

- **Sublanço Buraca-Pontinha, plena via**
 - Solução Túnel
 - emboquilhamentos - km's 0+675 e 1+700;
 - km 2+030, lado Oeste;
 - km 2+050, lado Este;
 - km 2+180, lado Este;
 - km 2+580, lado Oeste;
 - km 2+630, lado Oeste;
 - km 3+140, lado Este.
- **Nó de Benfica**
 - km 0+240, lado Sul;
 - km 0+275, lado Norte.
- **Nó do Falcão**
 - km 0+915, lado Oeste;
 - km 1+115, lado Oeste;
 - km 1+280, lado Oeste.
- **Nó da Buraca**
 - km 3+250, lado Oeste do Ramo 3



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

PROJECTO: IC17 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL) - SUBLANÇO BURÇA/PONTINHA

- **Nó da Pontinha**

- km 0+250, lado Este do Ramo B
- km 0+400, lado Oeste do Ramo E

127. Estes locais de monitorização serão sempre os locais a monitorizar, em todas as campanhas.

128. Deverá ser apresentada cartografia com a implantação destes receptores, devendo também efectuar-se a respectiva caracterização dos mesmos.

(c) Períodos de Avaliação Acústica

129. Os períodos de avaliação acústica serão o diurno (07h00 - 22h00) e o nocturno (22h00 - 07h00), de acordo com a legislação em vigor.

130. Os intervalos de tempo de amostragem serão os necessários à garantia de estacionaridade dos sinais e representatividade estatística dos registos em relação à totalidade da duração do intervalo de referência, conforme disposto na NP-1730.

(d) Periodicidade das Campanhas de Monitorização

131. Recomenda-se a realização uma campanha de medições acústicas no final do 1º ano de exploração pleno da estrada.

132. Nos anos seguintes, recomenda-se uma campanha bianual e sempre que se verifiquem alterações do volume, características e velocidade de tráfego.

Técnicas e Métodos de Análise

133. Os equipamentos de medição acústica deverão ser de modelo(s) homologado(s) pelo Instituto Português de Qualidade. Os aparelhos de medição deverão estar calibrados pelo Laboratório Primário de Metrologia Acústica.

134. As medições acústicas deverão ser acompanhadas de contagens de tráfego, com contabilização de densidades de veículos ligeiros e pesados e estimativas de velocidades médias de circulação.

135. As técnicas e procedimentos de cálculo e análise dos índices de ruído deverão seguir as disposições na norma NP-1730.

136. Os critérios de análise serão os constantes da legislação nacional em vigor, nomeadamente no Regime Legal sobre a Poluição Sonora (Anexo ao Decreto-Lei n.º 292/2000 de 14 de Novembro).

Tipos de Medidas de Gestão Ambiental a Adoptar na Sequência dos Resultados dos Regimes de Monitorização.

137. Afastamentos significativos dos índices de ruído ambiente para valores superiores face aos valores previstos deverão despoletar a implementação de medidas de minimização de ruído. As medidas de minimização poderão constituir-se (i) em barreiras acústicas e/ou (ii) a adopção de piso drenante absorvente acústico e/ou (iii) outras soluções resultantes de estudo específico a realizar.



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

PROJECTO DE LEI 17 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CIRIL) - SUB-PLANO BURACA/PONTINHA

Relatórios de Monitorização

138. No final de cada campanha de monitorização de ruído será emitido um Relatório de Monitorização correspondente.
139. Nos Relatórios de Monitorização deverá constar (i) a identificação dos locais de monitorização, (ii) a identificação dos equipamentos de medição acústica utilizados, (iii) os períodos de avaliação e, (iv) as fontes de ruído presentes.
140. Os Relatórios de Monitorização deverão apresentar os resultados, a sua análise e conclusões.
141. Estes Relatórios deverão, ainda, apresentar uma análise de tendências relativas ao ambiente acústico nos locais monitorizados. Deverá ser apresentada uma análise e interpretação das tendências encontradas.
142. Os relatórios de Monitorização serão apresentados à Autoridade de AIA um mês após a realização de cada campanha.