

IC17 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL)
SUBLANÇO BURACA / PONTINHA (INCLUINDO LIGAÇÕES A BENFICA)

AVALIAÇÃO AMBIENTAL DAS ALTERAÇÕES DO PROJECTO

SETEMBRO 2006

1 - INTRODUÇÃO

O Sublanço Buraca / Pontinha da Circular Regional Interna de Lisboa (CRIL-IC17) tem vindo a ser objecto de inúmeras alterações fruto da complexidade dos sistemas territoriais que interagem na respectiva área de implantação.

De facto, a sua inscrição no limite norte do concelho de Lisboa, em área onde esta unidade administrativa se articula com os territórios envolventes, impõe prioridades e restrições que dificilmente conseguem ir ao simultâneo encontro de todas as expectativas existentes sobre este território.

Tal é claramente evidenciado pelas sucessivas alterações a que este projecto tem vindo a ser sujeito, seja antes da respectiva emissão de Declaração de Impacte Ambiental (datada de 2004), seja mesmo na sua sequência, não tendo ainda sido possível reunir os necessários consensos que assegurem a tão harmoniosa quanto possível integração deste novo e importante eixo viário na estrutura urbana periférica do concelho de Lisboa, que assume uma fulcral relevância no contexto das ligações urbanas e destas com a respectiva área metropolitana.

Função da importância do fecho deste itinerário, foi equacionada uma nova abordagem do traçado por forma a ir ao encontro das sugestões efectuadas pelos principais intervenientes no decurso das consultas públicas e avaliação ambiental a que o projecto foi sujeito.

É neste contexto que surgem as alterações ao projecto que consubstanciam o presente documento, no qual se procura analisar a respectiva justificação, assegurar a descrição e avaliar os principais impactes e medidas de minimização / compensação consideradas mais adequadas.

2 - OBJECTIVOS E ÂMBITO DOS ESTUDOS

Na sequência da emissão da DIA, e subsequente “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” (EAAP) e respectivas “Informações Adicionais” (EAAP-IA), foram desenvolvidas propostas alternativas que se consubstanciam nas Alterações ao Projecto agora apresentadas, que constituem uma proposta que a EP, EPE coloca à apreciação ambiental, no sentido de assegurar às entidades competentes a respectiva avaliação, sendo então esta proposta objecto do necessário e suficiente desenvolvimento por forma a que se possa instruir o processo de concepção - construção deste novo eixo viário.

Nesse contexto, desenvolveu-se o presente documento “**Avaliação Ambiental das Alterações ao Projecto**”, com data de referência de **Setembro de 2006**, no qual se desenvolvem os aspectos mais relevantes relacionados com:

- ◆ salvaguarda do aqueduto das Águas Livres;
- ◆ condições de materialização do túnel de Benfica e implicações no Bairro de Santa Cruz;
- ◆ nó da Damaia;
- ◆ Portas de Benfica;
- ◆ encosta de Alfornelos;
- ◆ Radial da Pontinha.

O presente documento tem como objectivos desenvolver a análise das alterações ao projecto ora proposto, incluindo a avaliação comparativa face à proposta anterior.

A avaliação e comparação a desenvolver tem em conta a DIA, os pareceres técnicos emitidos e os pareceres emitidos no decurso das consultas públicas que têm existido neste processo.

Tendo em atenção os pressupostos anteriormente referidos, ou seja, os pareceres técnicos e da consulta pública, os aspectos ambientais que se assumem como mais relevantes, na presente avaliação referem-se:

- ◆ património cultural construído;

- ◆ acessibilidades locais e articulação viária e pedonal;
- ◆ ocupação do solo;
- ◆ paisagem;
- ◆ ambiente acústico;
- ◆ qualidade do ar.

3 - ÂMBITO E METODOLOGIA ADOPTADA

De acordo com os objectivos subjacentes ao desenvolvimento do presente documento, que se orientam pela avaliação ambiental das alterações ao projecto da CRIL no sublanço em apreço, considerou-se útil, por forma a apoiar a compreensão e subsequente avaliação ambiental das alterações ora propostas, dividir o sublanço em trechos, nomeadamente (**Figura 3.1.1**):

- ◆ **Nó da Buraca** - km 0+000 - km 0+650;
- ◆ **Nó da Buraca - Linha de Sintra** - km 0+675 - 1+050;
- ◆ **Linha de Sintra - Nó da Damaia** - km 1+050 - km 1+500;
- ◆ **Nó da Damaia - Venda Nova** - km 1+500 - km 2+550;
- ◆ **Venda Nova - Pontinha** - km 2+550 - km 3+650;
- ◆ **Radial da Pontinha** - respeita ao IC16 na Ligação do Nó da Pontinha à Rotunda de Benfica;
- ◆ **Ligação a Benfica** - ligação do Nó da Venda Nova à Rotunda de Benfica (incluindo esta);

O documento que se apresenta foi desenvolvido com o objectivo de apoiar a decisão, pelo que foi estruturado de acordo com a seguinte itemização:

- ◆ **Introdução** - compreende a identificação do projecto, antecedentes do processo, incluindo a avaliação ambiental e as determinações constantes da DIA;
- ◆ **Objectivos** - item onde se especifica o contexto da avaliação que se pretende desenvolver, seja na definição de aspectos relevantes, em termos de impactes, ou mesmo dos descritores a analisar;
- ◆ **Âmbito e Metodologia Adoptada** - compreende a especificação da abordagem metodológica adoptada no presente estudo, que visa a explanação e compreensão dos aspectos ambientais relevantes para cumprir os objectivos subjacentes aos Estudos Ambientais ora presentes;

Figura 3.1.1 - Sub-divisão dos Trechos em Avaliação Ambiental no Sublanço Buraca / Pontinha

- ◆ **Equipa Técnica** - item onde se identificam os técnicos e especialidades relevantes afectos ao desenvolvimento do presente estudo;
- ◆ **Antecedentes** - item onde se apresentam as principais questões que antecedem o projecto que ora se apresenta;
- ◆ **Descrição das Alterações do Projecto** - compreende a especificação das principais características do projecto, em particular no que respeita aos aspectos ora alterados, com particular incidência para os aspectos relevantes para a apreciação ambiental;
- ◆ **Identificação dos Impactes Ambientais Decorrentes das Alterações ao Projecto** - visa proceder a uma avaliação expedita dos principais impactes associados às novas soluções de traçado e sua análise comparativa face ao projecto anteriormente avaliado, incluindo a especificação dos impactes residuais e indirectos associados, quando justificável;

Por forma a assegurar uma melhor compreensão dos aspectos relevantes considerou-se o projecto em trechos identificados como relevantes e desenvolveu-se a avaliação por aspectos ambientais.

- ◆ **Identificação de Medidas Mitigadoras Associadas às Alterações ao Projecto** - compreende a proposta das medidas cabíveis de acordo com as alterações ao projecto, tendo presente os principais impactes decorrentes da construção e exploração da nova solução, enfatizando-se aqueles que sofreram alterações face ao anterior projecto.

Ressalva-se que apenas se apresentam as medidas directamente relacionadas com a nova solução, pelo que não dispensa a avaliação de outras constantes dos documentos de análise ambiental que antecedem o presente (EIA, 2003; EAAP, 2004; EAAP-IA, 2005); bem como aqueles determinados no Anexo da DIA; compreende ainda a validação de novas medidas propostas no sentido de minimizar, tanto quanto possível, os impactes negativos.

Será também relevante referir que, em termos globais as medidas propostas para a fase de construção se mantêm válidas, as quais serão ajustadas de acordo com os métodos construtivos a adoptar.

Quanto a Planos de Monitorização propostos, os mesmos mantêm-se válidos pelo que não se enquadra no presente documento qualquer alteração proposta para os mesmos.

- ◆ **Avaliação Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas** - nomeadamente no que respeita às preocupações manifestadas pelas autarquias (concelhos e freguesias) e restantes pareceres resultantes dos processos das Consultas Públicas;
- ◆ **Análise das Alterações do Projecto Face à DIA** - item onde se apresenta de forma sistematizada em que medida foi possível cumprir com as condicionantes constantes da DIA e as decorrentes das Consultas Públicas;
- ◆ **Considerações Finais** - compreende uma síntese dos principais aspectos analisados, benefícios esperados da realização do empreendimento e impactes residuais cuja minimização, em face das potenciais implicações negativas que poderiam induzir, não são susceptíveis de minimização eficaz.

4 - EQUIPA TÉCNICA

Os trabalhos inerentes às alterações ao projecto foram desenvolvidos em estreita colaboração com os técnicos da EP, EPE, e de concepção do projecto, tendo-se realizado diversas reuniões conjuntas, incluindo visitas de reconhecimento e análise das alterações propostas, bem como de outros aspectos pertinentes.

Para realização destes estudos foi mobilizada a equipa técnica que tem desenvolvido estudos no âmbito do presente empreendimento, nomeadamente:

- ◆ Dr^a Sofia Arriaga e Cunha - Coordenação Geral dos Estudos e Aspectos Socioculturais e de Habitabilidade
- ◆ Eng^a Inês Guerra - Qualidade do Ar
- ◆ Arq^{ta} Paula Pinheiro da Silva - Integração Paisagística
- ◆ Eng^o Bento Coelho - Avaliação Acústica
- ◆ Dr^a Luciana de Jesus - Património Cultural Construído

Esta equipa, que integra os responsáveis por diversas especialidades, foi ainda apoiada por outros técnicos do Serviço de Ambiente e Paisagismo ou de outros Serviços da COBA, quando necessário, nomeadamente dos Serviços de Vias de Comunicação, Estruturas, Recursos Naturais, Geotecnia, entre outros.

5 - ANTECEDENTES

5.1 - ASPECTOS GERAIS

O projecto para este sublanço foi objecto de consideráveis alterações ao longo do tempo, no essencial devido à dificuldade de conciliação entre a interferência com elementos classificados como Monumento Nacional (ex.: Aqueduto das Águas Livres e das Francesas), e às dificuldades de integração do empreendimento em espaços de forte pressão urbanística de diferenciada tipologia urbana e elevada densidade de construção clandestina degradada.

Por outro lado, os pressupostos subjacentes ao desenvolvimento deste eixo da rede viária complementar foram-se alterando no tempo, privilegiando-se crescentemente a interligação mais eficaz com a rede viária local, em consonância com os pareceres das autarquias envolvidas.

Após conclusão, em Janeiro de 2003, do novo Projecto de Execução da CRIL (incluindo pequenos ajustamentos ao anterior e contemplando o traçado de 2x4 vias no Bairro de Santa Cruz), e respectivo EIA, o Senhor Secretário de Estado das Obras Públicas tomou a decisão, em 13.02.2003, de proceder a algumas alterações incluindo:

- ◆ supressão da 4ª via entre o km 1+050 e 1+875;
- ◆ supressão de metade do nó da Damaia (ramos poente);
- ◆ reavaliação do mesmo trecho em túnel ou trincheira.

A **supressão da 4ª via da CRIL** em ambos os sentidos, sensivelmente entre os **km's 1+050 e 1+875** do sublanço Buraca / Pontinha, ou seja, entre a passagem inferior ao Caminho de Ferro e o nó Damaia, teve como objectivo **reduzir a ocupação do solo pela plataforma** da CRIL, **minimizando a afectação nos logradouros das vivendas do Bairro de Santa Cruz**, pelo aumentar, em três metros, da distância entre o limite de ocupação das estruturas de contenção localizados à esquerda do traçado e os edifícios que se localizam nessa zona; para reduzir a área de afectação no Bairro de Santa Cruz, foram também suprimidos os dois ramos do nó da Damaia que se desenvolvem a poente da Estrada de A-da-Maia.

Assim, e em consequência, esta alteração apresentava as seguintes **vantagens**:

- ◆ construção do muro de contenção mais afastado dos limites dos terrenos das vivendas do lado de Lisboa, permitindo a eliminação de qualquer interferência (mesmo provisória);

- ◆ salvaguarda de 4 das 8 vivendas da última fiada, apesar da ocupação que se verificaria nos respectivos quintais;
- ◆ afastamento do muro de contenção do edifício do lado da Damaia que ocupa parcialmente a faixa da CRIL, permitindo uma optimização da solução, minimizando riscos de execução;
- ◆ possível preservação da actividade comercial (oficina) do r/c do prédio localizado ao km 1+450 do lado esquerdo da CRIL;
- ◆ eliminação de todas as interferências com a escola n.º 17;
- ◆ menores custos função da redução da área a expropriar e da redução da complexidade construtiva dos muros de suporte sob o edifício próximo.

As **desvantagens** associadas à supressão da 4ª via e eliminação de alguns movimentos no nó da Damaia são os seguintes:

- ◆ Redução do nível de serviço deste trecho da CRIL, situação agravada pelo facto de que o tráfego expectável prever desde então, para o ano horizonte, uma 5ª via, afim de manter o nível de serviço C;
- ◆ maior condicionamento na circulação face a eventual avaria de um pesado, uma redução na capacidade da faixa de 33 %, face à reduzida largura da berma direita;
- ◆ impossibilidade de um eventual alargamento no futuro;
- ◆ maior limitação nos movimentos do nó da Damaia, impedindo os acessos de e para a CRIL no sentido do nó da Buraca; tal situação determinaria contudo o potencial aumento do tráfego local (bairro de Santa Cruz, nomeadamente nas rua da Casquilha ou estrada de Benfica, em vez de tal acesso ser efectuado através da CRIL e respectiva articulação com o nó da Damaia).

A reavaliação do trecho entre o km 1+050 e 1+875 levou à consideração, naquela data, de **duas soluções de traçado** que se desenvolvem sensivelmente entre o início deste sublanço e o Viaduto das Portas de Benfica, nomeadamente:

- ◆ **Solução em 2x3 vias (trincheira)** - compreendia a via entre muros de suporte com estrangulamento para 2 x 3 vias, da faixa de rodagem, entre o caminho de ferro e o nó da Damaia; nesta solução manter-se-ia o Túnel do Patriarcado e o Túnel do Caminho de Ferro (este já então construído);
- ◆ **Solução em túnel** - compreendia a solução anterior, mas agora coberta, determinando a execução de um túnel com cerca de 1 000 m de extensão, situação que impunha o rebaixamento da rasante por forma a assegurar a incorporação de medidas adicionais

para dirimir questões de segurança e de poluição na fase de exploração (ex.: ventiladores).

Após a conclusão dos elementos do projecto referidos deu-se início ao processo de **Avaliação de Impacte Ambiental** (AIA) o qual se sintetiza seguidamente quanto às diferentes fases e respectiva cronologia:

- 1) **Declaração de Impacte Ambiental** (DIA) (19 de Fevereiro de 2004) a qual incidiu sobre o projecto desenvolvido em 2003;
- 2) Na sequência da DIA foi produzido o **Projecto de Alterações de 2004** o qual foi acompanhado pelo **Estudo Ambiental das Alterações do Projecto** (EAAP), documentos estes, que em Outubro de 2004 são enviados à Autoridade de AIA para avaliação;
- 3) É produzido um Parecer da Comissão de Avaliação, subscrito pelo Secretário de Estado Adjunto do Ministro de Ambiente e do Ordenamento do Território, datado de 30.11.2004, do qual decorre a *“necessidade de informação adicional por parte do promotor”*;
- 4) Por forma a dar cumprimento ao despacho referido, são propostas novas alterações ao projecto, acompanhado da respectiva avaliação ambiental, a qual constitui o documento **“Informação Adicional ao Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” (EAAP-IA), de Janeiro de 2005**; os referidos documentos foram enviados à Autoridade de AIA, conforme determinação constante do Despacho referido, para avaliação;
- 5) Foi produzido Parecer da Comissão de Avaliação constante do documento *“Apreciação do Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional”* do qual se retira não estarem ainda reunidas condições para verificar a conformidade do Projecto;
- 6) Foi produzido Parecer do IPPAR de 1 de Março de 2005;
- 7) Sobre o Parecer Técnico anteriormente referido (5) e após recepção do parecer do IPPAR (6), foi emitido Despacho de 8 de Março de 2005 do Senhor Secretário de Estado-Adjunto do Ministério de Ambiente e do Ordenamento do Território, no qual se solicita o esclarecimento de dúvidas suscitadas pelo IPPAR, nomeadamente no que respeita à passagem sob o aqueduto;
- 8) Na sequência deste despacho iniciaram-se novos estudos de avaliação de alternativas do projecto, os quais culminam com a apresentação do presente documento.

Tendo presente a cronologia referida, detalham-se seguidamente alguns elementos relevantes constantes dos documentos que enquadram o processo de avaliação ambiental.

5.2 - PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

1) Declaração de Impacte Ambiental

Na sequência da avaliação ambiental, no âmbito da qual foi analisado o projecto de Execução da CRIL com 2 soluções alternativas entre o túnel do Patriarcado e o nó da Damaia, foi emitida **Declaração de Impacte Ambiental (DIA), em 19 de Fevereiro de 2004, Favorável Condicionada** ao cumprimento das medidas nela constantes nomeadamente:

1. (...) *cumprimento das medidas e planos de monitorização discriminados no anexo à (...) Declaração de Impacte Ambiental (DIA), e ao cumprimento dos seguintes aspectos:*
 - ◆ *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 impactes 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 impactes na sócio-economia;*
 - ◆ *ao reequacionamento da solução a adoptar para a passagem no Bairro da Venda Nova, tendo em conta a minimização dos impactes 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 impactes 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 impactes 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 Alfovelos, minimizando os impactes na paisagem, no ruído e na sócio-economia;*
 - ◆ *à manutenção da faixa non aedificandi prevista na legislação em vigor;*
 - ◆ *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 efectuada 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 n.º 330/2001, de 2 de Abril.*

2) Projecto de Alterações 2004

Na sequência da emissão da DIA desenvolveu-se o Projecto de Execução da CRIL, considerando os ajustamentos que decorrem das determinações da DIA, no âmbito do qual foi desenvolvido o **Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto (EAAP)** (Setembro 2004), documento com o qual se pretendia estabelecer a conformidade do novo projecto com a DIA.

Interessa referir que, já nesta fase, o projecto foi objecto de diversos comentários contraditórios, envolvendo entidades, autarquias e população local, fruto da apreensão quanto às implicações objectivas deste sublanço na estrutura urbana local e condições de vivência actuais.

Assim sendo, o Projecto foi, em 2004, objecto de ajustamentos e respectivo detalhe, incluindo o seu acompanhamento ambiental com produção do documento intitulado “Estudos das Alterações Ambientais ao Projecto de Execução, datado de 2004, que visam os seguintes objectivos:

- ◆ elaboração dos Estudos Ambientais, incidindo sobre a análise e comparação do novo traçado e alterações introduzidas no Projecto de Execução, o qual foi desenvolvido de acordo com a interpretação das condicionantes estabelecidas na DIA;
- ◆ identificação, análise e pormenorização de algumas medidas, viáveis e exequíveis, para minimização de impactes ambientais;

Os estudos ambientais foram executados de acordo com uma lógica de apreciação da incorporação de medidas e recomendações referidas na DIA, bem como de uma avaliação ambiental comparativa face às soluções do projecto anteriormente considerado.

Face à abordagem metodológica adoptada, e tendo em atenção as preocupações evidenciadas na DIA e as soluções ainda em aberto, foram considerados os seguintes documentos:

- ◆ **Volume I - Estudos Ambientais - Relatório Técnico** - Documento onde se analisaram as medidas definidas na DIA, incluindo, a descrição e análise dos impactes ambientais relevantes associados às principais alterações ao projecto, bem como uma apresentação das principais soluções minoradoras a incluir no mesmo, (parte das quais foram remetidas para anexos); inclui também a análise das medidas referidas no Anexo à DIA remetendo o seu tratamento para documentos específicos que integram os Anexos Técnicos (Volume II);
- ◆ **Volume II - Estudos Ambientais - Anexos Técnicos** - integra documentos onde se sistematizam as medidas mais relevantes inscritas na DIA cuja implementação depende do empreiteiro ou do Dono da Obra, incluindo Estudos ou Projectos Adicionais, bem como as medidas a aplicar no decurso da obra.

3) Parecer ao EAAP

Na sequência do estudo referido foi produzida uma avaliação técnica que se transcreve seguidamente, confirmada pelo SEAMOT que se apresenta.

“Tendo em atenção que deste parecer técnico resulta a necessidade de informação adicional, por parte do promotor, relativamente a alguns aspectos do projecto, solicito o seu envio ao IEP com vista à referida clarificação e comentário.

Em particular, é importante assegurar a melhor compatibilização do projecto com os contributos resultantes da Discussão Pública, tanto da fase prévia da emissão da DIA como da realizada no âmbito deste projecto de execução. Após a ponderação destes factores, por parte do IEP e o consequente envio da resposta respectiva ao IA, este, na sua qualidade de Autoridade de AIA, deverá, no prazo de 15 dias úteis, formular um parecer técnico final ao projecto de execução.

30/11/2004

Ass):Jorge Moreira Silva”

Parecer Técnico da Comissão de Avaliação

“De acordo com a apreciação efectuada neste Parecer, o “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” não permite verificar se as alterações do projecto, tal como propostas pelo IEP, cumprem na sua totalidade, as condicionantes da DIA, pelo que se considera que esse Estudo deverá ser completado ou reequacionado apresentando, em particular e tomando como base a apreciação técnica efectuada no ponto 3 deste Parecer, os seguintes aspectos:

- ◆ *Fundamentação das opções tomadas, demonstrando de que forma as mesmas cumprem as condicionantes da DIA, tendo em consideração que, de uma maneira geral, essas condicionantes resultaram dos aspectos referidos pelo público interessado no decurso da anterior Consulta Pública.*
- ◆ *Definição das entidades envolvidas no processo que conduziu à formulação das alterações de projecto a implementar.*
- ◆ *Fundamentação das questões reiteradas pelo público, no processo anterior e que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação.*
- ◆ *Apresentação de cartografia compatível com a fase de Projecto de Execução (planta, perfil longitudinal e perfis transversais a escala adequada) de todo o traçado, incluindo a plena via, os Nós, Restabelecimentos e Rotundas e outras peças de projecto que se tornem necessárias.*
- ◆ *Apresentação sistematizada de todas as dimensões (altura e extensão) associadas aos novos aterros e escavações propostos, bem como aos novos Muros de Suporte previstos.*
- ◆ *Demonstração da capacidade da rede existente para suportar o tráfego originado pelas Alterações propostas.*
- ◆ *Esclarecimento relativo às condicionantes do projecto referidas no âmbito do EIA, e que agora são alteradas, nomeadamente a inviabilização do desnivelamento da 3ª Circular de Lisboa.*
- ◆ *Evidenciação de que as alterações propostas, em termos de modificações de acessibilidades nos Nós e na rede de Restabelecimentos proposta, são compatíveis e adequadas a uma via com características de IC.*
- ◆ *Desenvolvimento mais aprofundado do descritor sócio-economia, para cada uma das alterações propostas.*
- ◆ *Relativamente ao Túnel de Benfica, deverão ser incluídas as conclusões do parecer do LNEC de forma a clarificar as questões de segurança do mesmo.*
- ◆ *Deverá proceder-se à revisão do Projecto de Protecção Acústica de acordo com as conclusões da apreciação técnica efectuada no ponto 3 deste Parecer.*

Os aspectos anteriormente descritos foram retirados do conjunto das apreciações/pareceres produzidos pelo IA e, também, dos recebidos da CCDR/LVT, do IPPAR e do IPA, sendo que no caso do parecer desta entidade foi incluída uma recomendação adicional. Trata-se da necessidade do acompanhamento arqueológico, a realizar por arqueólogo, por frente de

trabalho, no caso das acções inerentes à realização do projecto não serem sequenciais mas sim simultâneas.

Quanto ao parecer do IPPAR, este reitera a posição já afirmada, no âmbito da AIA anterior, relativa à afectação do Aqueduto das Águas Livres.

A auscultação pública efectuada, a qual se apresenta no ponto 4, deste Parecer, denota a manutenção de um clima de grande oposição, que se fez notar relativamente ao projecto avaliado em fase de Projecto de Execução, sendo novamente apresentadas soluções alternativas de forma a minimizar os impactes induzidos pelo traçado do IC17 e suas Ligações. De salientar, nesta fase, o abaixo-assinado recebido através da Associação Ofícios do Património e da Reabilitação Urbana no qual se anexam 3472 assinaturas referindo que segundo a lei do património, o Monumento Nacional classificado - Aqueduto das Águas Livres e Aqueduto Subsidiário das Francesas - não pode ser destruído na presença de soluções alternativa.

4) Fornecimento de Informação Adicional

Na sequência da solicitação de novos elementos de avaliação / compreensão das questões ambientais, foi desenvolvido o documento “Informação Adicional ao Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” datado de 2005.

5) Parecer do EAAP - IA

Na sequência do envio do estudo referido mais uma vez a Comissão de Avaliação afirma não estarem reunidas condições para aprovação do projecto tendo emitido o Parecer que se transcreve.

Tendo em consideração a apreciação efectuada, e os comentários apresentados pelo público interessado, o “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional”, apesar do esforço do IEP/COBA no sentido de justificar as opções tomadas, e do interesse do fecho da CRIL para o desenvolvimento da Área Metropolitana de Lisboa, continua a não permitir considerar que as alterações ao Projecto dão cumprimento às condicionantes da DIA.

6) Parecer do IPPAR

O IPPAR, tendo em atenção um Parecer emitido pela OPRURB, questiona a viabilidade de manutenção do Aqueduto das Águas Livres, emitindo parecer em conformidade. O Despacho do SEAMOT; atenta essa questão, refere:

“Considerando que:

- 1. A informação aqui presente, formulada pelo IA, foi elaborada num momento anterior à da emissão de parecer por parte do IPPAR.*
- 2. O referido parecer do IPPAR levanta dúvidas altamente pertinentes e condicionantes da aprovação do projecto por parte deste Instituto que, designadamente, incidem sobre:*
 - a) Os dados que apontam para a impossibilidade de implementação da solução proposta pela OPRUB;*
 - b) Os dados que apontam para a impossibilidade de desmontagem e remontagem do troço do Aqueduto em causa em idêntica posição topográfica sustentando-o no dorso superior do túnel.*

Determino ao IA, enquanto Autoridade de AIA, que desencadeie os procedimentos indispensáveis, junto do promotor, que permitam ultrapassar, com carácter de urgência, as dúvidas colocadas pelo IPPAR, uma vez que estas figuram uma condição “sine qua non” para a emissão de parecer por parte daquele Instituto.

08.03.2205

Ass.) Jorge Moreira da Silva”

De facto, de acordo com este documento, verifica-se que, uma vez mais, na sequência da avaliação daquele documento, Sua Excelência o Secretário de Estado-Adjunto do Ministro do Ambiente e de Ordenamento do Território determinou que deveria o Proponente esclarecer algumas dúvidas, expressas pelo IPPAR, quanto a:

- ◆ eventual viabilidade de execução de uma solução proposta pela OPRUB;
- ◆ viabilidade da desmontagem e posterior remontagem do aqueduto após a conclusão da obra.

Na sequência do Parecer da Comissão de Avaliação de 31 de Janeiro de 2005, e do Parecer do IPPAR, formalizados no subsequente Despacho do SEAMAOT de 08 de Março de 2005 e

de movimentos a favor da preservação do aqueduto, há novas orientações da tutela no sentido de equacionar soluções que efectivamente preservem o Aqueduto das Águas Livres.

6 - ENQUADRAMENTO DAS ALTERAÇÕES AO PROJECTO

Na sequência das dúvidas face ao projecto do sublanço da CRIL em apreço, expressas em parecer técnicos e consultas públicas, a tutela assumiu o reequacionar de algumas situações de projecto, nomeadamente no que respeita à avaliação de implicações ambientais e construtivas que até então se assumiam como inaceitáveis face aos custos directos e indirectos que as mesmas envolviam, bem como impactes associados.

É assim que foram reequacionadas as alterações ao projecto que a seguir se detalham, e para as quais se apresenta a respectiva justificação e implicações mais relevante em termos de projecto e impactes associados:

- ◆ preservação do aqueduto das Águas Livres e respectivas consequências no nó da Buraca;
- ◆ túnel de Benfica e respectiva abertura em parte do trecho percorrido pelo Bairro de Santa Cruz;
- ◆ reintrodução da 4ª via;
- ◆ alteração do nó da Damaia;
- ◆ substituição do viaduto das Portas de Benfica por um túnel;
- ◆ ripagem do traçado na encosta de Alfovelos;
- ◆ confirmação das alterações anteriormente propostas para a Radial da Pontinha;
- ◆ ligações a Benfica.

6.1 - PRESERVAÇÃO DO AQUEDUTO DAS ÁGUAS LIVRES E IMPLICAÇÕES NO NÓ DA BURACA

Em função do Despacho do SEAMAOT datado de 08 de Março de 2005, procedeu-se a avaliação das condições de passagem sob a estrutura do Aqueduto das Águas Livres e unidades associadas.

As características de implantação da CRIL neste trecho do aqueduto têm dificultado a sua salvaguarda na medida em que tal iria impor:

- ◆ ou o agravamento da rasante em condições que ultrapassam os valores limite considerados tecnicamente aceitáveis;
- ◆ ou a destruição mais ou menos expressiva das várias obras que integram o nó da Buraca.

Ambas as situações foram consideradas, à data como inaceitáveis, situação que se manteve até 2005, seja por razões de segurança na circulação rodoviária em eixos de grande intensidade de tráfego, seja pela destruição de obras em exploração e custos associados (directos e indirectos, com repercussões monetárias, de perturbação do quotidiano dos utentes, de sustentação dos investimentos públicos, entre outros).

De facto, é preciso ter presente que, passados 10 anos sobre decisões anteriormente assumidas e executadas de acordo com os pressupostos existentes à data das mesmas foi emitido, em 2005, uma decisão que determinasse aquela ponderação, situação que decorre da alteração das questões ambientais, sociais e de ordenamento do território.

A alteração dos pressupostos da intervenção levaram assim à consideração da proposta ora apresentada, a qual implica contudo:

- ◆ o rebaixamento da rasante da CRIL neste trecho, o que impõe inclinações com valores que ultrapassam os máximos admissíveis internacionalmente para vias com estas características de tráfego;
- ◆ aquela situação resulta da clara intenção de reduzir as intervenções no nó da Buraca, quer devido à perturbação que iria impor no decurso da obra (dado que por aí circulam cerca de 80 000 veículos/dia/sentido, em média), quer para reduzir a demolição de unidades já existentes;
- ◆ a alteração ao nó da Buraca representa então (**Figura 6.1.1**):
 - a alteração integral do ramo A (ligação 2ª Circular - Algés/A5, actualmente em exploração a substituir integralmente);
 - a ripagem do ramo B (ligação CRIL Norte/IC19), o qual ainda não se encontra em exploração;
 - construção dos ramos A, B e B1 em grande parte cruzando o Ramo A actualmente em exploração; neste caso o novo ramo A cruza o existente em 1 ponto que constituirá o conflito tendencialmente mais expressivo em obra;
 - a alteração do ramo B1 (sentido CRIL/Pontinha - 2ª Circular / Benfica que não se encontra em exploração);
 - a ripagem do ramo D (ligação CRIL / Algés - Sul/IC19 / Sintra (em exploração)).

Figura 6.1.1 - Alterações ao Nó da Buraca

A configuração dos ramos B e B1, introduz alguma complexidade dos destinos pela necessidade de articular estes 2 ramos a partir de uma única saída.

No novo “lay out” assegura-se a passagem sob os aquedutos das Águas Livres e do aqueduto subsidiário das Francesas, incluindo a casa de articulação entre ambos e os respectivos respiradouros; contudo destaca-se que não será possível acautelar a afectação de uma unidade associada afecta ao sistema de drenagem de águas pluviais do aqueduto das Francesas a qual se desenvolve, de acordo com os elementos disponíveis, até 2 m abaixo da cota dos aquedutos, sendo que a mesma se encontra destruída após a área de intervenção da CRIL, pelo que não tem hoje continuidade; refere-se contudo que a função hidráulica assegurada por aquela estrutura, a qual será afectada em cerca de 25 m a respectiva extensão, será restabelecida.

De facto, a partir da casa de água onde se faz a ligação do Aqueduto das Francesas ao Aqueduto das Águas Livres, sai para o lado Sul, um ramal paralelo a este aqueduto de secção abobadada que, entre outras funções, terá servido para abastecimento de água a um chafariz que se localiza cerca de 200 m a sul daquela casa de água e se desenvolve ao lado do Aqueduto das Águas Livres.

Este ramal tem no seu interior, à semelhança do aqueduto principal, duas caleiras separadas por um septo central, e desenvolve-se a cotas mais baixas, sendo a diferença na origem de cerca de 1,7 m, valor que aumenta para jusante porque a inclinação do ramal é maior, como se pode constatar pela observação local (e confirmar levantamento de pormenor em curso).

O chafariz encontra-se desactivado e parcialmente destruído, havendo referências recolhidas localmente de que o referido ramal não deverá já existir para além do chafariz (**Fotografias 6.1.1 e 6.1.2**).

Com o perfil longitudinal adoptado, a CRIL colide com este ramo em cerca de 25 m, sendo pois necessário demoli-lo nessa extensão.

A sua preservação na totalidade só seria possível considerando inclinações para a CRIL da ordem de 7 % e superiores a 8/9 % para os principais ramos do nó da Buraca, condições consideradas não aceitáveis para uma obra rodoviária com esta importância.

Assim, considerou-se o novo lay-out, o qual implica a destruição de uma pequena parte deste ramal acessório dos aquedutos, de que apenas restam actualmente cerca de 200 m e cuja

função hidráulica pode ser restabelecida. Esta opção entende-se como preferível face ao agravar ainda mais as características geométricas da CRIL e do nó da Buraca, bem como impor um acréscimo muito expressivo das implicações negativas no decurso da construção deste empreendimento.

De facto, para salvaguardar o ramal referido ter-se-ia que afundar mais a CRIL e numa zona mais próxima do nó, levando ao reequacionar da obra de arte central do mesmo na medida em que as estruturas de suporte ficariam em suspensão com o aumento da escavação.



Fotografia 6.1.1 - Aspecto da Articulação do Chafariz com o Aqueduto a Jusante da Zona de Intervenção



Fotografia 6.1.2 - Aspecto do Chafariz da Buraca

Por outro lado, o rebaixamento da rasante iria agravar mais ainda a inclinação dos ramos dos nós com eventual maior afectação daqueles actualmente em uso no decurso da obra, impondo-o a sua materialização com inclinações mais próximas dos limites.

Face ao exposto, a solução proposta não poderá salvaguardar estruturas que se posicionam abaixo da cota (100), por forma a assegurar um conjunto de intervenções ainda consideradas aceitáveis no nó da Buraca, alteração do movimento do ramo A, diminuindo a respectiva

capacidade de vazão e aumentando a área de ocupação do mesmo, saída conjunta dos ramos B e B1, inclinação acentuada do ramo E, e dessa forma minimizar a perturbação que diariamente implicaria a afectação de 160 000 veículos / utentes seja nas suas funcionalidades laborais, de negócio, familiares, de saúde, entre outras.

Para além das alterações descritas merece referência a alteração proposta para a Rotunda de Patriarcado (**Figura 6.1.2 e 6.1.3**).

Esta alteração radica na manutenção das estruturas do aqueduto (dado que a anterior rotunda se sobrepunha às mesmas no pressuposto de que estas seriam demolidas), nomeadamente da casa de articulação dos 2 aquedutos (que ficaria localizada na plena via do eixo de reposição da estrada da Buraca).

Por outro lado, a cota da laje de cobertura (106), face á salvaguarda do aqueduto, retira cotas para o desenvolvimento da rotunda, dado que esta se sobrelevará ligeiramente face às cotas actuais do terreno e eixos envolventes.

Assim propõe-se o desenvolvimento de uma articulação viária local, de menor expressão em termos de ocupação do solo e que se considera adequada à rede municipal, a qual se apresenta na **Figura 6.1.2**.

6.2 - TÚNEL DE BENFICA E RESPECTIVA ABERTURA NO BAIRRO DE SANTA CRUZ

A consideração do túnel entre o caminho de ferro e o nó da Damaia, determinada na DIA foi assumida quase integralmente, propondo-se agora a sua abertura parcial, em cerca de 300 m em apenas uma faixa.

Esta abertura, para além de outros aspectos, visa ir ao encontro de preocupações evidenciadas no decurso dos processos de consulta pública que consistem na adopção de túnel na zona das Portas de Benfica, por forma a minimizar o impacte paisagístico e de inserção urbanística do imóvel das Portas de Benfica, bem como perseguir objectivos de minimização dos impactes acústicos, impacte igualmente identificado na apreciação técnica efectuada ao projecto.

Figura 6.1.2 - Alteração Proposta para a Rotunda do Patriarcado

Figura 6.1.3 - Planta e Perfil na Zona da Rotunda do Patriarcado

Assim, a alteração proposta radica na extensão do túnel por mais cerca de 1000 m, assumindo ainda trechos em trincheiras e meio túnel, pretendendo ainda racionalizar a ocupação do solo e o gabarit do túnel, devido ao incremento de medidas de segurança que a extensão do túnel iria impor.

Com esta abertura assegura-se a supressão, apenas naquele trecho, das medidas de ventilação (que implicariam a sobreelevação do túnel em cerca de 2 m), bem como a redução da largura do separador central (também naquele trecho) que foi considerada, igualmente, para acolher as medidas de segurança, e compreendiam uma parede corta fogo e 2 bermas interiores de 1,7 m de largura.

Esta proposta visa ainda reduzir as implicações negativas que o prolongamento do túnel poderia representar, as quais decorrem de:

- ◆ foi necessário subir a rasante sensivelmente do km 1+400 a 1+600 em cerca de 2 m por forma a assegurar a reposição do caneiro da Damaia sob o túnel;
- ◆ esta situação não ocorria anteriormente porque este caneiro era reposto em local onde a rasante já estava a subir para o viaduto das Portas de Benfica, pelo que a rasante do túnel poderia descer mais naquele trecho (**Figura 6.1.4**);

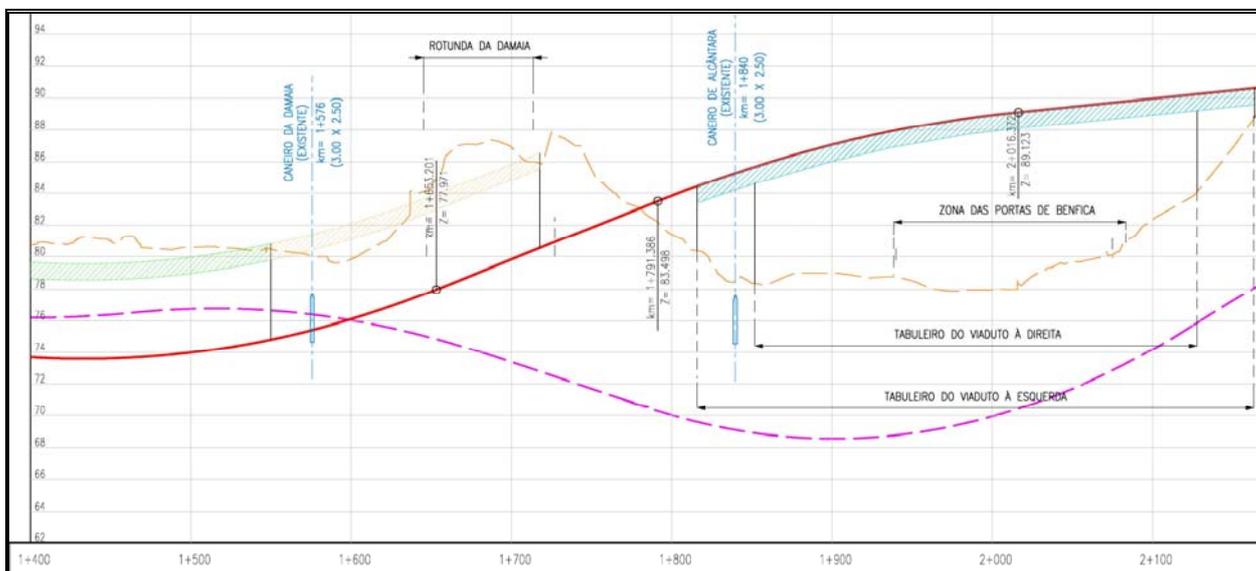


Figura 6.1.4 - Visualização da Subida da Rasante na Zona do Caneiro da Damaia pela Adopção do Túnel nas Portas de Benfica

- ◆ reduzir eventual acréscimo de dimensionamento das medidas de segurança, maioritariamente no que respeita ao gabarit vertical (na medida em que para maior

extensão de túnel fechado o diâmetro dos ventiladores teria necessariamente que ser redimensionado).

As situações aludidas anteriormente permitiram que a sobrelevação da parede exterior do túnel cerca de 3 m acima do terreno natural se mantivesse com as alterações ora propostas; caso contrário poderiam vir a assumir alturas da ordem de 6 m: 2 pela subida da rasante e 1 pelo eventual aumento do diâmetro dos ventiladores.

Efectivamente, a supressão dos ventiladores neste trecho que se propõe abrir (km 1+200 a 1+500) permite assegurar que a parede lateral do túnel se sobreleve 3 m de altura acima do terreno natural (mesmo contando já com a subida da rasante conforme referido), pelo que os impactes devidos ao emparedamento das vivendas do bairro de Santa Cruz se manterão similares ao projecto de 2004, ainda que nas alterações ora propostas se pudesse registar um agravamento devido à subida da rasante para assegurar o restabelecimento do caneiro da Damaia sob o túnel.

6.3 - REINTRODUÇÃO DA 4ª VIA

Com a situação anteriormente referida, ou seja, redução do separador central, tornou-se viável reduzir, em cerca de 2 m, a largura da CRIL neste trecho propondo-se agora a reintrodução da 4ª via.

Esta via, irá ao encontro dos estudos de tráfego que já o aconselhavam, colmatando ainda uma das preocupações evidenciadas no âmbito do processo de avaliação ambiental no que respeita a segurança e condições de gestão de tráfego.

Contudo, a sua introdução irá impor o acréscimo, para cada lado da via, de cerca de 2 m da faixa a afectar à CRIL, o que se traduzirá em implicações no Bairro de Santa Cruz, pela afectação de uma faixa menor 2 m dos logradouros das vivendas, para além de uma afectação mais expressiva nas vivendas 5ª e 6ª para as quais se recomenda um contacto directo com os proprietários no sentido de equacionar a manutenção ou mudança e consequente enquadramento do processo expropriativo (total ou parcial).

Apesar de, em diversos pareceres, se ter apontado para a supressão da 4ª via para minimizar a ocupação do solo deste trecho, também é certo que em outros casos se preconizava a sua inserção por forma a assegurar as desejáveis condições de segurança e fluidez de tráfego neste trecho, situação que assegura ainda uma maior e mais duradoura qualidade de serviço a prestar por este novo eixo rodoviário.

Para além do espaço adicional de afectação do túnel é importante reter a alteração da altura da parede lateral do túnel face aos logradouros nomeadamente:

- ◆ PI ao km 1+100 - $h = 5$ m (similar ao anterior devido à necessidade de articular com a PI do caminho-de-ferro);
- ◆ km 1+100 a 1+200 = h variável entre 4,5 e 0,5 m (similar ao anterior);
- ◆ km 1+200 a 1+400 = variável de 0 a 0,5 m (ligeiramente mais baixo pela redução do gabarit vertical de cerca de 1,7 m);
- ◆ km 1+400 a 1+500 - 0,5 a 2,5 (a descida do gabarit vertical é anulada pela subida da rasante devido ao caneiro da Damaia);
- ◆ km 1+500 a 1+600 - 2,5 a 3,0 (a descida do gabarit vertical é anulada pela subida da rasante devido ao caneiro da Damaia).

Assim, sendo assume-se que a reintrodução da 4ª via se encontra tecnicamente sustentada, sendo a mesma viabilizada na alteração ora proposta.

6.4 - ALTERAÇÃO DO NÓ DA DAMAIA

Apesar de em diversos pareceres se ter apontado para a supressão deste nó, em outros o mesmo é frequentemente solicitado (nomeadamente pela Câmara Municipal da Amadora), pelo que o mesmo apresenta justificação rodoviária e urbana, encontrando-se em conformidade com as estratégias de requalificação urbana considerada pela autarquia para o concelho e freguesia da Damaia (que o preconizam).

Dessa forma, e no sentido de se obter uma solução tanto quanto possível equilibrada, o novo “lay out” assegura que os ramos do nó na articulação da CRIL à rede viária local, não interferem, com o bairro de Santa Cruz, tendo a Câmara de Lisboa determinado que a articulação da CRIL com a rede viária da Amadora se faça imediatamente antes da rotunda das Portas de Benfica (\cong km 1+925); assim sendo, as alterações propostas enquadram (**Figura 6.4.1 a 6.4.3**):

- ◆ todos os outros ramos de entrada/saída da CRIL são articulados pela rotunda proposta sobre a CRIL;
- ◆ esta rotunda, em articulação com uma nova via que se desenvolve sobre a faixa esquerda do túnel da CRIL, sensivelmente entre o km 1+300 e 1+650, asseguram a articulação viária local entre os 2 concelhos.

Figura 6.4.1 - Alterações Propostas no Nó da Damaia

Figura 6.4.2 - Planta e Perfis do Nó da Damaia - Projecto 2004

Figura 6.4.3 - Planta e Perfis das Alterações Propostas no Nó da Damaia

Em termos de ocupação do solo, a principal alteração do nó da Damaia resulta, quer do aprofundamento da rasante da CRIL para assegurar a extensão do túnel/trincheira pela zona das Portas de Benfica até à Venda Nova, quer da articulação da CRIL com um novo arruamento municipal solicitado pela Câmara Municipal da Amadora, a qual irá terminar na ligação à CRIL, não tendo continuidade para o concelho de Lisboa.

Esta avenida, confinada por dois arruamentos laterais desnivelados, está prevista no Plano de Urbanização da Câmara Municipal da Amadora. Tem em vista contribuir para a melhoria das ligações ao concelho, bem como viabilizar e reabilitar uma zona de habitação degradada e de unidades industriais em desactivação.

Como não existe ainda uma definição destes arruamentos ao nível de projecto, e se desconhece quando tal irá acontecer, contemplou-se no presente estudo uma ligação provisória da rotunda da Damaia aos arruamentos existentes, assegurando-se desde já uma geometria que não inviabiliza o desenvolvimento futuro como previsto no Plano atrás referido.

Assim previu-se ligar a rotunda às ruas existentes, na zona da primeira transversal à rua de Goa, e à rua Francisco Simões Carneiro, nomeadamente na rua D. Francisco de Almeida. Estas ruas, conjuntamente com a rua Garcia da Orta, delimitam um quarteirão que ficará assim servido pela ligação provisória proposta. A inclinação desta ligação provisória não vai além de 5 %.

A ligação, no sentido da Amadora far-se-á, tal como actualmente, pela Estrada Militar de sentido único.

Os sentidos únicos das ruas de Goa e Francisco Simões Carneiro deverão ser invertidas por forma a ajustarem-se à nova configuração das ligações locais viabilizadas pela nova rotunda e eixos viários associados.

Desta forma minimizam-se os percursos dos transportes públicos que têm terminal na rua Garcia da Orta, asseguram-se as ligações viárias e materializam-se os percursos pedonais (**Anexo I, Figura 5**).

Nesta fase interessa referir que existe um diferencial de cotas entre o lado da Amadora e o lado de Lisboa, determinando a consideração de 3 níveis de arruamentos para o lado da Amadora, e de apenas 2 no município de Lisboa, admitindo-se, pelo facto de a CRIL se encontrar em túnel, apenas um nível de vias à superfície no lado de Lisboa.

Assim, a consideração do túnel das Portas de Benfica na continuidade do túnel de Benfica conduziu ao afundar da rasante da CRIL neste local, o que a coloca abaixo da cota do terreno natural, viabilizando a articulação da avenida municipal em rotunda posicionada cerca de 5 m abaixo da cota do terreno natural no lado da Damaia, mas as cotas do terreno natural no lado de Lisboa.

Será através desta rotunda, associada ao restabelecimento dos arruamentos locais no lado da Damaia, que se irá assegurar a articulação entre ambos os lados da CRIL e, dessa forma, minimizar o efeito barreira imposto a nível local pela CRIL, que se admitia como expressivo neste local; no prosseguimento do presente estudo são avaliadas as condições de reposição da rede viária local.

O novo nó, de elevada complexidade nas respectivas articulações viárias, não introduz alterações expressivas em termos de ocupação do solo, mas poderia impor um efeito barreira não negligenciável, determinando consequentemente uma cuidadosa avaliação à articulação viária (dado que a pedonal é reposta sensivelmente no eixo mais utilizado).

6.5 - SUBSTITUIÇÃO DO VIADUTO DAS PORTAS DE BENFICA POR TÚNEL

A maior complexidade geotécnica da zona do túnel, o atravessamento do caneiro de Alcântara e 2 subsidiários, a par da ocorrência de um ponto baixo neste túnel, constituíram condicionantes técnicas que desaconselharam a adopção de estrutura enterrada neste local.

Contudo, dados os pareceres emitidos no decurso do processo de AIA, seja relativo às implicações acústicas, seja à inserção urbana e paisagística face ao imóvel das Portas de Benfica e à área urbana envolvente, levaram à ponderação e análise da solução agora proposta. Assim, assumiu-se a tutela, de acordo com o evoluir do processo de avaliação ambiental, que as condicionantes técnicas se teriam que resolver no decurso do projecto, valorizando-se as preocupações ambientais e urbanas, que levaram à proposta da solução em túnel que ora se apresenta (**Figura 6.5.1**).

Refere-se ainda que a consideração de túnel neste trecho irá alterar as condições de inserção dos ramos de ligação a Benfica (que estavam articulados em viaduto e passam a articular em túnel), não representando alteração expressiva em termos de ocupação do solo e respectivas implicações ambientais.

Figura 6.5.1 - Alterações Propostas devido ao Túnel das Portas de Benfica

Os ramos de ligação à rotunda de Benfica e reposição da Estrada Militar irão impor igual ocupação do solo, mas não assegurarão a mesma articulação conforme previsto na solução anterior.

De facto, na solução agora proposta, os ramos de ligação da CRIL à rotunda de Benfica ficarão integralmente separadas das vias que lateralmente restabelecem a Estrada Militar entre a rotunda das Portas de Benfica e a Rotundas das Pedralvas, situação que não se considera negativa na medida em que assegura a separação integral de tráfegos de natureza distinta: local ou regional / nacional.

Refere-se ainda que, com a nova solução em túnel, este irá ligar directamente ao túnel da Venda Nova já anteriormente proposto, o qual manterá as mesmas características, rebaixando apenas a rasante em cerca de 2 m.

A consideração deste trecho em túnel na zona da Venda Nova, já considerada no Projecto de 2004) viabilizava já o restabelecimento da Estrada dos Salgados em condições mais favoráveis, assegurando o afastamento desta estrada em 7 m face aos edifícios marginais (quando na solução avaliada no EIA era de 1 m), bem como o rebaixamento da rasante; esta solução iria ocupar, em parte, uma área expectante que tem sido utilizada para estacionamento.

Aquela solução para este arruamento só foi tornada possível pela adopção do túnel na zona da Venda Nova, que assegura o rebaixamento da rasante deste arruamento, bem como o seu afastamento face aos edifícios próximos.

No âmbito das alterações ao projecto ora propostas, e função da inserção deste túnel na continuidade do que o antecede, irá permitir o rebaixamento das cotas deste restabelecimento, devido ao rebaixamento da rasante da CRIL, o que se assume como positivo pela diminuição da ocupação do solo e pelo potenciar do recriar de novos espaços de estacionamentos para substituir os afectados.

6.6 - RIPAGEM DO TRAÇADO NA ENCOSTA DE ALFORNELOS

A alteração proposta assenta na ripagem do traçado por forma a minimizar o efeito de enclausuramento manifestado pela população local na consulta pública, inserindo-se agora parcialmente em escavação, mas afectando alguns terrenos da Escola EB 2 3 de Alforneiros.

Anteriormente, adoptou-se como orientação na definição do traçado, o desenvolvimento do traçado em áreas não ocupadas, prática desejável em processos de materialização de infra-estruturas viárias.

Contudo, face às preocupações publicamente manifestadas, sobre as implicações que a nova via iria impor nos edifícios próximos, considerou-se a proposta de alteração ora apresentada, a qual se irá desenvolver nos terrenos daquela escola, para os quais existem definem usos que poderão facilmente ser objecto de reposição, e até em condições mais favoráveis.

6.7 - RADIAL DA PONTINHA

No processo que ora se apresenta não foram introduzidas alterações, reafirmando-se as soluções já anteriormente propostas, ou seja: ripagem do traçado, supressão do nó do Falcão e recobrimento de 2 trechos em escavação formando 2 túneis de 75 e 200 m.

6.8 - LIGAÇÕES A BENFICA

Também neste caso não se introduziram alterações, mantendo-se o traçado já proposto anteriormente, incluindo a rotunda de Pedralvas, a estrada da Correia e a rotunda de Benfica.

Apenas os ramos 6ª, 6B e 6AB de ligação da CRIL a esta ligação a Benfica são alterados em perfil mas não em planta.

7 - DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES AO PROJECTO

7.1 - INTRODUÇÃO

No decurso da avaliação ambiental do projecto surgiram de novo movimentos de contestação às soluções desenvolvidas, agora centrados na salvaguarda do trecho do Aqueduto das Águas Livres na zona da Buraca.

Indo ao encontro das preocupações levantadas por diversas entidades, individuais e colectivas, a Estradas de Portugal, E.P.E., solicitou a reanálise deste problema e suas implicações, tendo em vista a possibilidade de preservação do sistema de aquedutos, bem assim como de outras situações objecto de contestação, como por exemplo as ligações à CRIL na Damaia, e a passagem em Alfovelos.

Para tentar conciliar todos estes aspectos, a COBA apresentou em Fevereiro de 2006 um estudo de viabilidade de duas soluções alternativas cuja principal diferença residia na forma como era atravessado o vale de Benfica, junto às Portas de Benfica.

Com base nesse estudo a Estradas de Portugal, E.P.E., decidiu considerar, para ser desenvolvida em Projecto de Execução, a solução em que o atravessamento da zona das Portas de Benfica se fará em túnel.

Dado que a nova solução deverá ser sustentada ambientalmente, deu-se então início à produção de um conjunto de documentos e subsequentes reuniões no sentido de contribuir para a validação da nova solução pelas entidades competentes, e então se proceder ao seu detalhe.

7.2 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO

7.2.1 - Descrição Geral das Alterações ao Projecto

O **projecto** ora em apreciação ambiental diz respeito às propostas de alteração do Projecto de Execução do Sublanço Buraca - Pontinha da CRIL, por forma a ir ao encontro de preocupações evidenciadas no decurso do processo de Avaliação Ambiental do empreendimento; constituindo essas alterações objecto de avaliação ambiental no presente documento.

O sublanço da CRIL - Buraca / Pontinha em apreço, tem início no Nó da Buraca e termina imediatamente antes do Nó da Pontinha, nós que estabelecem respectivamente, interligações com o IC19 e o IC16.

Este **sublanço da CRIL** encontra-se **projectado para uma velocidade de 80 km/hora**, apresentando um desenvolvimento algo conflituoso com a envolvente biofísica e social, com recurso a raios de curvatura em planta, e inclinações, relativamente acentuadas, bem como a estruturas de suporte, algumas das quais com relevante complexidade.

Implanta-se em grande parte do seu traçado em zonas que evidenciaram forte construção clandestina, na sua maioria constituídas por habitação degradada, e interfere com a malha urbana e a rede viária de Benfica, Buraca, Damaia, Venda Nova e Alfovelos, que formam um contínuo urbano mais ou menos antigo.

Tendo o seu início no largo da Buraca, o sublanço segue sensivelmente a antiga estrada militar, passando ao longo de uma fiada de moradias do bairro de Santa Cruz de Benfica até à zona da Damaia. Inflexão depois para Nascente indo passar junto às Portas de Benfica e

seguidamente inflecte para Poente, contornando o bairro de Venda Nova, indo inserir-se numa encosta por detrás da escola de Alfornelos até ao nó da Pontinha.

Algumas estruturas já materializadas, são pontos de ligação ou de passagem obrigatórios, como sejam as ligações nas extremidades, aos nós da Buraca e da Pontinha, e a obra de arte existente sob as linhas do caminho de ferro do Oeste e de Sintra.

Para melhor compreensão da presente descrição, dividiu-se o traçado em sete trechos, os quais se descrevem, seguidamente, apresentando-se no **Anexo III - Peças Desenhadas, as plantas e perfil das Alterações ao Projecto**.

7.2.2 - Nó da Buraca

A necessidade de preservar o Aqueduto das Águas Livres na sua totalidade, levou a que o perfil longitudinal da CRIL tivesse que ser rebaixado incluindo conseqüentemente, função da sua proximidade, a alteração do Nó da Buraca (**Figura 6.6.1**).

Este rebaixamento conduziu a que tivessem de se equacionar alterações à geometria do nó por forma a ir ao encontro dos valores mínimos absolutos recomendados pelas Normas para os elementos, quer em planta quer em perfil, que constituem essa geometria, mantendo, ou mesmo melhorando se possível, as condições de segurança da circulação.

A viabilidade das condições de circulação no novo nó vieram a ser comprovadas pelo estudo de tráfego elaborado para o efeito, do qual se pode concluir pela viabilidade dos novos entrecruzamentos considerados, ainda que se admitam características de circulação e fluidez de tráfego menos favoráveis.

Ao eliminar o entrecruzamento a nascente do Nó, na ligação da 2ª Circular ao IC19 (onde se inicia actualmente o ramo A), que é feito em curva e tem uma extensão reduzida, acaba-se com um dos pontos onde há maior concentração de acidentes e que seria ainda agravado com a abertura ao tráfego do novo trecho da CRIL (ramo H).

De facto, a curta distância do entrecruzamento da 2ª Circular / Radial de Benfica (eixo viário que se desenvolve no limite norte do Parque de Monsanto) ao IC19 - CRIL / A5 (ramo A), constitui já actualmente um local de conflito que tenderia a agravar-se com a entrada em exploração do sublanço da CRIL em apreço.

Com a nova geometria a extensão do entrecruzamento do tráfego com origem na 2ª Circular para Algés (ramo A), com o que vai de Algés para o IC19 (ramo D) no sentido de Sintra é

bastante maior, situa-se num troço recto, e os volumes de tráfego envolvidos são bastante menos significativos, o que contribui para uma maior fluidez e segurança do tráfego.

O novo ramo A que faz a ligação do IC19 à CRIL no sentido de Algés, deverá ter um nível de serviço mais baixo que o actual, por apresentar um traçado mais modesto; contudo dará maiores garantias de segurança não só por melhorar as condições do entrecruzamento que o precedente, mas também porque entra na CRIL em via de aceleração específica.

Para evitar o entrecruzamento do tráfego que entra na CRIL por aquele ramo, com o que sai da CRIL no sentido de Lisboa (ramo B1), previu-se o desnivelamento do IC19 com este último ramo.

O ramo por onde circulará o tráfego oriundo de Norte pela CRIL e que se dirige ao IC19 no sentido de Sintra (ramo B), terá de sofrer um desvio para a esquerda, por forma a possibilitar o duplo desnivelamento com o ramo Lisboa-Algés (ramo A).

Com a presente configuração, asseguram-se inclinações inferiores a 8,5 % nos perfis longitudinais dos ramos, que se apresentam como mais desfavoráveis, nomeadamente 8,5 % no ramo B e 8 % no ramo A.

Para além desta nova ligação do nó, refere-se como potencialmente mais relevante a alteração do Ramo de ligação da 2ª Circular à CRIL no sentido Algés / A5 (ramo A), o qual passará a ter uma menor fluidez de tráfego, ainda que melhores condições de segurança, pela resolução do entrecruzamento potencialmente mais conflituoso da 2ª Circular / Radial de Benfica com as saídas para a CRIL em ambos os sentidos.

O novo layout deste ramo A impõe ainda uma maior ocupação do solo na área envolvente do nó, situação que será avaliada posteriormente no presente documento, incluindo as medidas propostas para minimizar os novos impactes identificados.

7.2.3 - Nó da Buraca - Linha de Sintra

Entre o Nó da Buraca e a passagem inferior ao caminho de ferro, a rasante da CRIL tem de passar as cotas que permitam preservar os Aquedutos das Águas Livres e das Francesas assumindo-se a cota 100 como a cota de referência. Para tal, e dadas as condicionantes existentes a montante, nomeadamente o desnivelamento com o IC19, foi necessário agravar a inclinação do perfil longitudinal da plena via para 5,5 %.

Para além das consequências que este rebaixamento da rasante teve no Nó da Buraca, também o arranjo à superfície na zona do Largo da Buraca (ou designada Rotunda do Patriarcado) teve que sofrer alterações, para ser possível construir a obra de sustentação do aqueduto e não afectar as mães de água e respectivos respiradouros.

A obra de arte sob o caminho de ferro construída na altura do alargamento das linhas de Sintra e do Oeste, impõe também restrições à rasante e secção transversal da CRIL, que aí passará com 4 vias por sentido e uma inclinação de 4 %.

Face às alterações impostas ao projecto visando a salvaguarda dos aquedutos, identificam-se 2 situações específicas que deverão ser objecto de avaliação quanto às respectivas implicações: a Rotunda do Patriarcado e os Aquedutos das Águas Livres e das Francesas.

7.2.3.1 - Rotunda do Patriarcado

Por forma a viabilizar a passagem da CRIL inferiormente aos aquedutos, ponderou-se a viabilidade de aligeirar as cargas sobre estas unidades e o próprio túnel subjacente.

Por outro lado, a faixa de rodagem desta rotunda desenvolvia-se sobre a casa de ligação dos 2 aquedutos, dado que tinha como pressuposto que as estruturas do aqueduto seriam integralmente demolidas, solução que não poderá agora ser desenvolvida, face ao diferencial de cotas dado que a laje de cobertura do túnel ficará ligeiramente sobrelevada em relação ao terreno natural; por outro lado considerou-se que a salvaguarda do aqueduto para o inserir no interior de uma rotunda, iria diminuir a respectiva valorização recreativa e cultural.

Assim ponderou-se a alteração integral da Rotunda do Patriarcado, na sua configuração à superfície, prevendo-se manter a rotunda existente e desenvolvendo-se outra do lado oposto, em articulação com a primeira, através de uma rua de ligação entre as 2 rotundas, que ficará com duas faixas de rodagem com 6 m de largura cada uma, e um separador com 3 m de largura mínima.

Com esta geometria a circulação rodoviária far-se-á de forma mais organizada e com maior fluidez do que a actual, não se configurando uma perda de serviço.

No novo lay-out é também importante referir que a estrada da Buraca poderá ser restabelecida no seu alinhamento actual, dado que o túnel passa agora a ter início ao km 0+650.

7.2.3.2 - Aquedutos das Águas Livres e das Francesas

A alteração do traçado neste trecho radica na salvaguarda destas estruturas, pelo que a avaliação da viabilidade de alteração da rasante sem as pôr em causa assume preocupação fundamental nos estudos que ora se apresentam. Assim, apresenta-se seguidamente as principais questões subjacentes à construção do túnel sob os aquedutos.

Por forma a acautelar a preservação dos Aquedutos das Águas Livres e das Francesas na zona onde se irá desenvolver a CRIL, interessa ter presente para além do aprofundamento da rasante, a verificação das condições de salvaguarda desta estrutura, na medida em que as características de implantação se encontram nos limites em planta e perfil.

Assim sendo, ressalva-se que, no dimensionamento das soluções de traçado e de materialização da estrutura do túnel, se tiveram em consideração os seguintes dados de base:

- ◆ Cota interior da soleira dos aquedutos ~101,00;
- ◆ Cota da base da fundação da soleira dos aquedutos ~100,00;
- ◆ Altura máxima interior da secção dos aquedutos - 2,75 m;
- ◆ Largura interior dos aquedutos - 1,55 m;
- ◆ Espessura estimada dos hasteais e da abóbada - 1,00 m;
- ◆ Cota estimada da face superior da abóbada dos aquedutos na secção de fecho ~104,75.

No local de intersecção dos aquedutos, aproximadamente entre o km 0+700 e o km 0+800, prevê-se que a estrutura do túnel tenha uma constituição idêntica à dos restantes troços que se desenvolvem entre o nó da Buraca e a passagem inferior à linha férrea.

De facto, prevê-se um túnel realizado com recurso a pórtico de dois vãos, de betão armado, composto por duas cortinas de estacas laterais e por um alinhamento de pilares centrais que suportam a laje de cobertura.

Para assegurar a integridade e o funcionamento dos aquedutos, a solução estrutural que se pretende adoptar será constituída por **galerias de betão que se desenvolvem sob a laje de cobertura do túnel envolvendo as estruturas de alvenaria dos aquedutos**. Estas galerias ficam suspensas da laje de cobertura e **apoiadas nas cortinas de contenção de estacas laterais e no alinhamento central de pilares**. Na **Figura 7.2.1** apresenta-se uma secção transversal que se prevê adoptar nessas galerias.

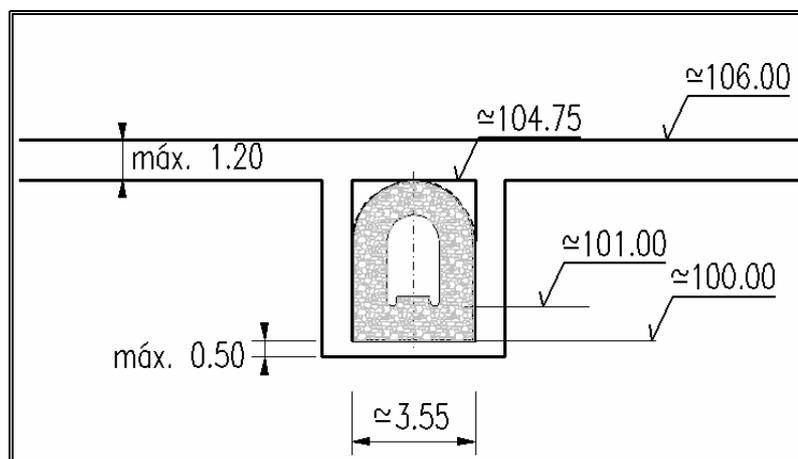


Figura 7.2.1 - Secção da Galeria de Suporte dos Aquedutos

A face superior da laje de cobertura desenvolver-se-á em geral à cota 106,00, de modo a garantir que a mesma possua uma espessura de 1,20 m sem que haja interferência com as abóbadas dos aquedutos.

Para evitar o contacto directo entre o betão e a alvenaria dos aquedutos, será interposto, entre ambos, um elemento de separação, constituído por exemplo, por uma tela de PVC.

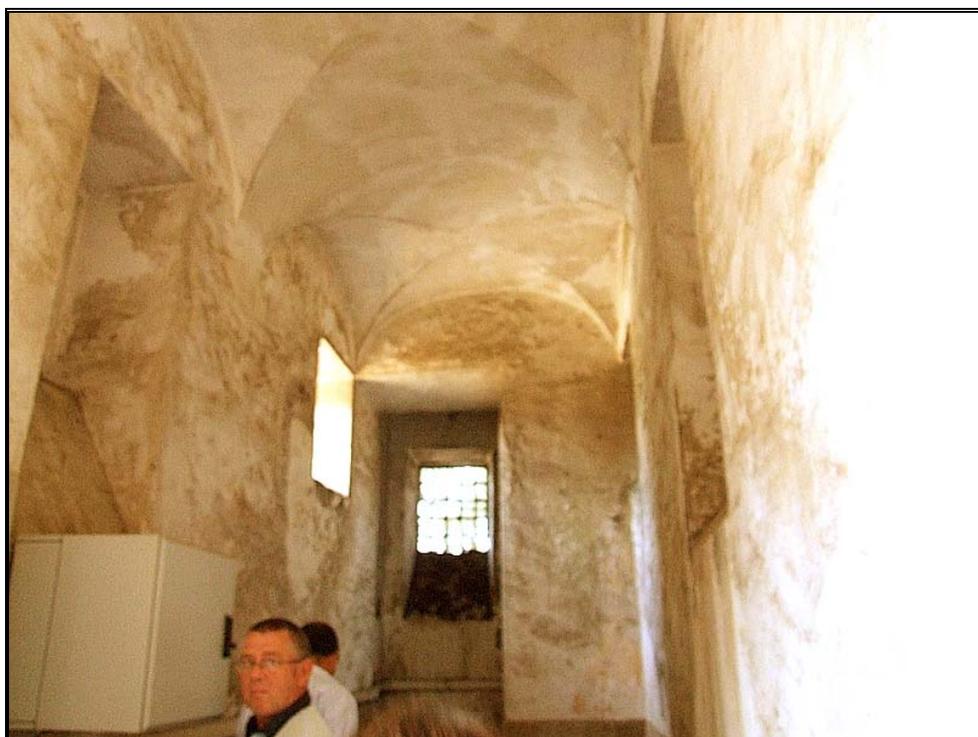
Na casa de ligação entre aquedutos (Fotografias 7.2.1 e 7.2.2) e nos respiradouros localizados sobre o túnel, a cobertura disporá de aberturas de modo a não interferir com as respectivas estruturas que se desenvolvem acima da superfície do terreno.

A metodologia construtiva prevista para este trecho do túnel compreenderá as seguintes etapas:

- ◆ escavação superficial até por à vista o coroamento das abóbadas dos aquedutos;
- ◆ execução das estacas de contenção laterais e do alinhamento central nos troços que não interferem com os aquedutos;
- ◆ escavação a céu aberto até à cota 100,00 (em princípio a cota da base de fundação dos aquedutos), realizada ao abrigo das contenções laterais. **Previamente à realização desta escavação, deverá ser instalada uma cofragem/escoramento no interior dos aquedutos para evitar que as estruturas de alvenaria sofram eventuais danos resultantes do desconfinamento lateral;**
- ◆ escavação e construção, por troços de pequena extensão, da laje de fundo das galerias de betão que suportarão os aquedutos. O comprimento máximo destes troços será estabelecido em função de uma avaliação conservativa da capacidade resistente das alvenarias da soleira e dos hasteais dos aquedutos;



Fotografia 7.2.1 - Aspecto Exterior da Estrutura de Articulação dos Aquedutos das Águas Livres e das Francesas



Fotografia 7.2.2 - Aspecto Interior da Estrutura de Articulação dos 2 Aquedutos

- ◆ execução das paredes laterais das galerias apoiando-as e ligando-as, através de vigas de encabeçamento, às estacas laterais e centrais;
- ◆ construção da laje de cobertura sobre cavalete ao solo;
- ◆ reposição da circulação rodoviária e pedonal à superfície;
- ◆ escavação até à base da plataforma da CRIL. Durante a realização destes trabalhos de escavação poderá eventualmente vir a ser necessário escorar provisoriamente as galerias de betão que suportam os aquedutos para permitir a construção do prolongamento das estruturas de contenção sob os aquedutos.

Tendo por base as características geométricas dos aquedutos anteriormente referidas, a solução estrutural do túnel e das galerias de suporte dos aquedutos, e a metodologia construtiva descrita, considera-se que **a geometria de traçado apresentada no presente estudo permite viabilizar a preservação integral da estrutura principal dos aquedutos.**

A secção condicionante (ou ponto crítico) no que respeita à transposição inferior dos aquedutos, garantindo um gabarit vertical mínimo de 5,00 m em relação à plataforma da CRIL, ocorre aproximadamente ao km 0+708,70.

Nesta secção, que corresponde ao limite Sul da zona em que o Aqueduto das Águas Livres cruza a contenção direita (Nascente) do túnel, a distância entre a base da fundação do aqueduto e a plataforma da CRIL, medida no limite exterior da berma, é de 5,50 m. Na **Figura 7.2.2** apresenta-se a secção estrutural do túnel na secção condicionante.

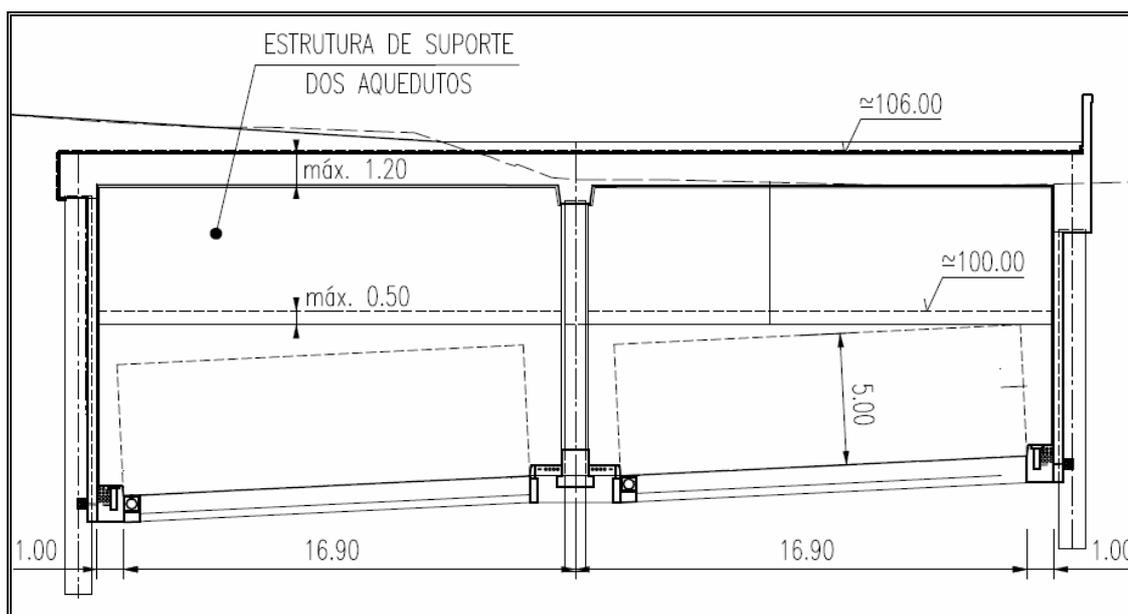


Figura 7.2.2 - Secção do Túnel ao km 0+708,70

Contudo, é importante salientar que, caso a espessura da soleira do Aqueduto das Águas Livres seja superior a 1,00 m, não será possível preservar na íntegra a soleira de fundação dos aquedutos.

Efectivamente, tal situação poderá impor, ainda que pontualmente, ou seja, no designado ponto crítico, a afectação da soleira de fundação, mas não a estrutura do próprio aqueduto.

Em síntese, a **alteração de traçado proposta assegura a manutenção das estruturas principais dos dois aquedutos das Águas Livres e das Francesas mas**, e tal como referido no item 6.1, não será possível preservar o sistema de drenagem acessório (**Fotografia 7.2.3**). No entanto, para conhecimento efectivo da extensão das implicações estão já em curso levantamentos exaustivos das diversas unidades constituintes deste sistema, visando o desenvolvimento de uma solução construtiva que maximize a salvaguarda dos diversos elementos secundários dos aquedutos.



Fotografia 7.2.3 - Caixa de Saída do Sistema de Drenagem do Aqueduto das Francesas

Também no contexto da avaliação em causa serão viabilizadas as condições de reposição do sistema de drenagem do Aqueduto das Francesas e sua ligação ao Chafariz de Benfica.

Por último refere-se que o respiradouro e a casa de interligação dos aquedutos ficarão à superfície sobre a laje de cobertura do túnel, inserindo-o em espaço ajardinado, para o qual se propõe recriar o percurso dos aquedutos através da materialização de um caminho ladeado por estruturas verticais que visam simular o seu interior.

7.2.4 - Linha de Sintra - Nó da Damaia

No novo layout da CRIL, e porque o mesmo envolve estruturas em túnel mais extensas, ponderou-se a consideração alternada de trechos parcial ou totalmente em trincheira, assegurando a diminuição da complexidade das estruturas de segurança (caso se estivesse em presença de um túnel urbano com extensão de 2 000 m, entre o km 0+650 e o km 2+625).

Com a possibilidade de estrangular o separador central (para uma situação normal) ao abrir o túnel, evitando, num pequeno trecho, a parede resistente ao fogo e as bermas interiores associadas (sensivelmente entre os km's 1+200 a 1+500) foi proposta a abertura pontual do túnel apenas na faixa nascente (para minimizar impactes acústicos no lado contrário).

A conseqüente redução da extensão transversal da plataforma, permitiu que se ponderasse a inclusão da 4ª via (cuja supressão foi por diversas vezes referida com apreensão no decurso do processo de avaliação ambiental).

Tal permitirá que, também neste trecho, a secção transversal da CRIL possa ter também quatro vias por sentido, adequando-se melhor às características apontadas no Estudo de Tráfego e que constituíam uma condicionante e preocupação subjacente ao anterior Projecto de Execução, conforme foi enfatizado em diversos fóruns, devido à existência de vias de aceleração e abrandamento dos ramos de ligação à rotunda da Damaia.

Trata-se assim de garantir melhores condições de circulação minimizando conflitos na gestão viária, face ao elevado volume de tráfego envolvido, seguindo o critério adoptado nos projectos dos restantes trechos da CRIL já construídos, que era o de ter três vias por sentido em secção corrente e quatro vias nas zonas de entrecruzamento, isto é, quando há uma entrada seguida de uma saída da CRIL, como é o caso.

A solução agora proposta, com a abertura, em cerca de 300 m de apenas uma das faixas de rodagem, representa um alargamento total de cerca de 4,0 m (2,0 m para cada lado), relativamente à secção com 2x3 vias considerada no projecto de execução.

O alargamento proposto para 2x4 vias, representa uma faixa adicional de ocupação do solo de cerca de 2,0 m ao longo dos logradouros das moradias até cerca do km 1+525, local onde se localiza a 1ª vivenda (5ª da banda) que já não se assumiu expropriar no EIA (ainda que em processos antecedentes se tivesse ponderado a afectação de 8 moradias).

Por forma a minimizar os impactes relativos à ocupação do solo nas moradias pela perda de uma parte dos quintais, e simultaneamente assegurar a minimização de impactes acústicos e atmosféricos, introduziu-se no projecto uma medida de minimização de impactes, nomeadamente pelo desenvolvimento de uma consola na estrutura de contenção do túnel da CRIL.

Esta consola irá acrescentar aos logradouros uma faixa de desconfinamento visual com cerca de 2,0 m; esta estrutura, em betão, ainda que se desenvolva a cota superior à do terreno natural actual, e que venha a ser integralmente vedada por razões de segurança, permitirá alargar o horizonte visual face às habitações, incluindo o seu afastamento relativamente às barreiras acústicas, ou seja, permitindo que estas sejam colocadas cerca de 2 m mais afastadas.

Por outro lado, a introdução da consola permite diminuir a altura vertical das barreiras que, caso contrário, teriam previsivelmente 5 m de altura; de facto, sem a consola a barreira acústica teria que ser colocada no limite do muro de suporte do túnel, e teria 5 m de altura, caso não se tivesse adoptado a medida agora proposta materializada em consola.

Interessa também referir que apesar de se ter considerado a abertura do túnel neste trecho, a proposta da consola e conseqüente manutenção do túnel contraventado mantém-se (ao invés de muros de gravidade potencialmente mais baixos) por forma a minimizar impactes acústicos, atmosféricos e de ocupação do solo.

Por outro lado, caso se adoptassem muros de gravidade, poder-se-ia registar uma maior ocupação do solo nos logradouros entre o km 1+200 e 1+500, impondo ainda o desenvolvimento de barreiras acústicas com 5 m de altura sobre este muro, situação que se consegue minimizar com a proposta de túnel contraventado com consola.

Assim sendo, ao invés de uma barreira vertical com 5 m, admite-se agora uma barreira acústica com 2,5 m, mais afastada, e que será constituída por um murete na base e completada com painéis acústicos transparentes ou opacos até perfazer a altura total de 2,5 m.

Refere-se ainda que, por forma a não agravar a afectação dos logradouros das vivendas do bairro de Santa Cruz, e simultaneamente ir ao encontro das pretensões dos moradores e autarquias neste local, a divergência do ramo de saída da CRIL para a rotunda da Damaia, far-se-á apenas a partir do km 1+525, na zona onde se situam as últimas quatro moradias que desde início se previa expropriar, com ligação próximo da rotunda das Portas de Benfica.

O tráfego que sair neste ramo terá também a possibilidade de seguir directamente para a rotunda das Portas de Benfica e ainda para a zona da Damaia na proximidade imediata da rotunda.

Na solução agora apresentada o túnel que tem início ao km 0+650 deverá terminar cerca do km 1+200, por forma a salvaguardar o edifício de nove pisos aí existente (é preciso ter presente neste caso que o túnel se desenvolve com 4 vias até à passagem sob o caminho-de-ferro, pelo que, função da abertura do túnel logo a seguir, e redução pontual das medidas de segurança em termos de largura do separador central, as 4 vias se conseguem manter antes e depois sem afectar a estrutura deste edifício).

De facto, pela observação do perfil transversal (**Figura 7.2.3**), verificam-se as condições de redução da largura da faixa afecta à CRIL, bem como do respectivo gabarit, entre o anterior projecto e o actual, no qual se considerou a abertura parcial entre o km 1+200 a 1+500.

Por outro lado, com a alteração proposta não se agrava o gabarit do túnel devido ao aumento do diâmetro dos ventiladores, nem se agrava a sobrelevação das paredes laterais face ao terreno natural devido à subida da rasante para assegurar o restabelecimento do caneiro de Alcântara sob o túnel.

Daí para jusante, até cerca do km 1+500, apenas a faixa de rodagem do lado Poente será coberta, situação que visa garantir a protecção acústica, dentro dos limites impostos pela lei, dos prédios de maior porte que se situam desse lado e possibilitando o restabelecimento da Estrada Militar sobre a laje de cobertura, com a qual se assegura ainda o restabelecimento das vias locais, através da respectiva articulação com a rotunda do nó da Damaia.

Esta solução é levada apenas até às proximidades da rotunda da Damaia, na zona onde a trincheira volta a ser totalmente coberta (sensivelmente ao km 1+500), por forma a permitir, quer a implantação da própria rotunda, quer a articulação do ramo de saída da CRIL sem causar maior afectação no Bairro de Santa Cruz.

Figura 7.2.3 - Comparação da Alteração do Perfil Transversal na Zona do Túnel Aberto

O traçado em perfil longitudinal da CRIL, entre o km 1+300 e o km 2+000 apresenta um ondulado devido a uma sequência de curvas verticais com parâmetros $R_v = -5000$ m, $R_v = 5000$ m e por fim $R_v = -3500$ m, para possibilitar o restabelecimento dos caneiros da Damaia e de Alcântara e o acesso a um edifício situado cerca do km 1+450 a partir do arruamento que se desenvolve sobre a laje de cobertura da faixa esquerda da CRIL.

Cerca do km 1+575 a CRIL intersecta o caneiro da Damaia que canaliza a antiga ribeira da Damaia.

Nas proximidades da CRIL, este caneiro recebe vários e importantes colectores que serão igualmente intersectados pela obra viária, nomeadamente:

- ◆ colectores da rua de Goa, DN1300, RE 1800 X 1300 (caneiro), DN1300 (SMAS);
- ◆ colector da Av. Alves Redol, DN1200, junto ao caneiro (SMAS);
- ◆ colector da rua Garcia da Orta, DN200 (SMAS).

De facto o traçado da CRIL encontra-se muito condicionado neste local pela necessidade de restabelecer o escoamento do caneiro e dos colectores que nele confluem nesta zona.

Previu-se que o restabelecimento do **Caneiro da Damaia** que é intersectado pela CRIL cerca do km 1+575, possa ser efectuado sob a laje do túnel da CRIL, através de uma conduta de secção rectangular que não ultrapasse 1,0 m de altura e com largura da ordem de 7,0 m, por forma a propiciar adequadas condições de escoamento.

Refere-se ainda que, face à geometria da CRIL, que apresenta dois pontos baixos a cotas bastante inferiores ao terreno natural envolvente, haverá que, para drenar a água que irá afluir a esses pontos, considerar sistemas de drenagem mais complexos, com recurso a meios mecânicos (equipamento de bombagem).

Prevê-se assim a utilização de dois grupos de electrobombas submersíveis em cada um dos locais onde ocorrem os pontos baixos, um ao km 1+375 e outro ao km 1+925.

As câmaras de ligação ao caneiro existente deverão ser munidas de grades de modo a evitar o risco de entupimento.

7.2.5 - Nó da Damaia - Venda Nova

O traçado da CRIL passa sob a **rotunda da Damaia** em túnel com cerca de 250 m de extensão, entre o km 1+500 e o km 1+750.

No presente projecto a rotunda da Damaia tem três ramos directamente ligados à CRIL. O 4.º ramo que permite a saída da CRIL do tráfego oriundo de Sul, passa em túnel sob a referida rotunda, em direcção à rotunda das Portas de Benfica. Na aproximação a esta rotunda divide-se em dois, seguindo em frente enquanto o outro descreve meia circunferência sobre a CRIL em direcção à Damaia. Esta solução foi assim definida para reduzir o impacte na ocupação do solo no Bairro de Santa Cruz.

Também no sentido de dar respostas a pretensões expressas pelas autarquias sobre a articulação da CRIL à Damaia, estabeleceram-se contactos com a Câmara Municipal da Amadora que definiu como fundamental ligar o nó a uma nova avenida estruturante a construir no futuro, a qual se encontra definida no Plano de Urbanização da Amadora.

Já do lado de Lisboa, e porque a supressão deste nó foi por diversas vezes solicitada no decurso das consultas públicas, assegurou-se que este nó não iria afectar o bairro de Santa Cruz, quer em termos de ocupação do solo, quer de ligação directa às vias locais que servem este bairro; tal foi possível, e após contacto estabelecido com a autarquia, mediante a articulação do ramo de saída directamente com a rotunda das Portas de Benfica.

Contudo, do lay-out assim desenvolvido, verificou-se que a estrada da Damaia, ou seja, a articulação entre ambos os lados da CRIL, neste local, não se encontrava assegurada de forma adequada no que respeita às ligações viárias.

Foi então desenvolvida, como medida relevante para minimizar os impactes negativos devidos ao desenvolvimento do nó da Damaia e efeito barreira imposto pela CRIL, toda uma articulação viária para restabelecer a principal ligação entre a Damaia e este bairro, nomeadamente entre a Estrada da Damaia / Rua Dr. Cunha Seixas / Rua Francisco Simões Carneiro e Rua de Goa, arruamentos articulados actualmente pela Estrada Militar ou de Circunvalação e Largo Garcia da Horta.

Efectivamente, independentemente da articulação viária estruturante considerada (nova Avenida da Damaia), cujo objectivo radica na reabilitação de uma vasta área degradada constituída por unidades industriais obsoletas e bairros degradados de barracas que têm sido

alvo de processos de realojamento), torna-se indispensável assegurar a ligação facilitada entre ambos os lados da CRIL, seja rodoviária, seja pedonal, por forma a restabelecer os circuitos habituais e minimizar os impactes associados, incluindo os circuitos de transporte público.

Tal foi possível considerando uma rotunda, pois de outra forma essas ligações teriam que ser feitas pela rotunda das Portas de Benfica com aumento considerável do percurso rodoviário (dado que o circuito pedonal entre ambos os lados da CRIL se efectuará mediante ligações a implementar directamente sobre o túnel ou junto às Portas de Benfica).

Na continuidade, desde **a rotunda da Damaia à rotunda das Portas de Benfica**, entre o km 1+750 e o km 1+900, considerou-se apenas a cobertura da faixa do lado esquerdo da CRIL, por ser desse lado que se situam os prédios de maior porte, assegurando assim a minimização de impactes acústicos.

Esta solução viabiliza a passagem da CRIL em túnel neste trecho, eliminando-se o viaduto das Portas de Benfica anteriormente considerado; a abertura do túnel é assumida por forma a não agravar os sistemas de segurança ao longo da totalidade do novo trecho em túnel (que implicariam o aumento de gabarit pelo correspondente aumento do diâmetro dos ventiladores - os quais serão tanto maiores quanto maior a extensão do túnel integralmente fechado - bem como a dimensão do separador central para consideração de parede resistente corta fogo e criação de um passeio interior); assim, o tapar de uma das faixas assegura a minimização dos impactes acústicos associados, sem agravar as condições de exploração do túnel.

Neste troço a CRIL é intersectada pelo **caneiro de Alcântara**, o qual será restabelecido de forma a passar sobre a CRIL (parcialmente embutido na laje de cobertura) na zona onde a rasante tem cotas mais baixas e a mesma se encontra em túnel. A avaliação da respectiva viabilidade foi efectuada mediante consulta do projecto de reformulação desta importante infraestrutura que se encontra em curso, e que foi gentilmente cedido pela SIMTEJO.

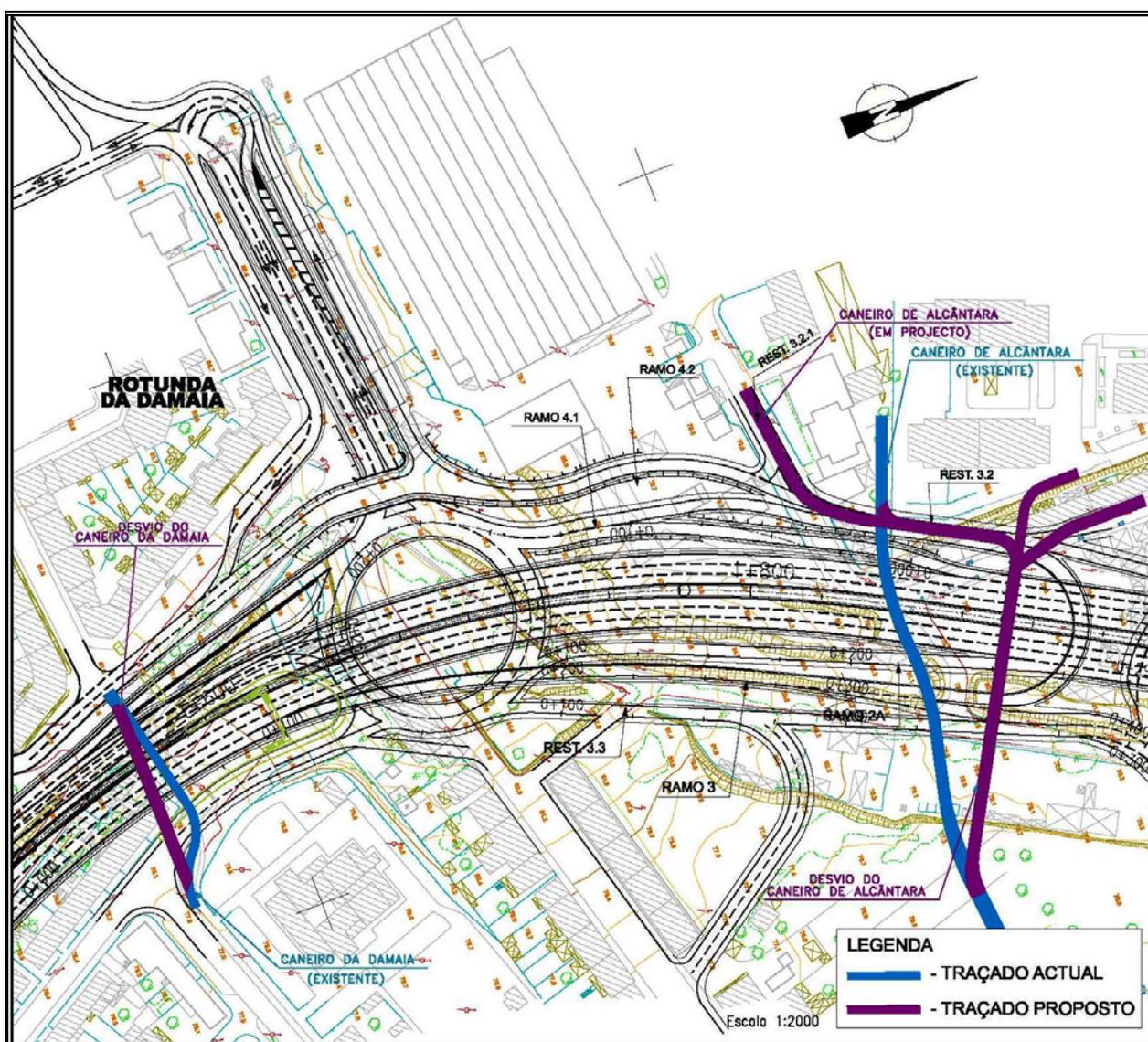
Para além do caneiro de Alcântara, são também interferidas pela CRIL os seguintes colectores que a ele afluem nesta zona:

- ◆ colector DN1100 na Praceta Actor Francisco Lopes Ribeiro (SMAS);
- ◆ colectores DN500, DN1500 e DN250 na rua das Fontainhas (SMAS);
- ◆ colector DN1600 e DN300 (a desactivar) na Estrada Militar (CML).

Preconiza-se que o restabelecimento do escoamento dos fluídos do caneiro e demais afluentes se faça, sobre a laje de cobertura do túnel da CRIL, através de um colector de secção

rectangular cuja cota de soleira não deverá estar abaixo da cota 75 m na zona de intersecção com o eixo da CRIL, cerca do km 1+890.

Por isso o traçado do caneiro principal deverá ser desviado cerca de 40 m sob o restabelecimento do arruamento paralelo à CRIL, e o dos restantes colectores afluentes também para se juntarem na zona onde poderá ser feito o atravessamento da CRIL pelo colector rectangular de secção de vazão equivalente, que deverá respeitar a cota mínima de 75 m sobre a CRIL e ter uma geometria compatível com a espessura do recobrimento de terras prevista acima do túnel. Na **Figura 7.2.4** pode observar-se o andamento aproximado do restabelecimento dos colectores afectados.



O túnel das Portas de Benfica deverá terminar cerca do km 2+100, desenvolvendo-se seguidamente o traçado em trincheira, ou seja com muros verticais com cerca de 10 m de altura, e 2 faixas descobertas, até cerca do km 2+400, onde volta a entrar em túnel (conforme projecto anterior) até cerca do km 2+650, contornando o bairro da Venda Nova (anteriormente designado por túnel da Venda Nova).

Em perfil longitudinal o traçado retoma uma trajectória ascendente em rampa com 5,5 % de inclinação até uma concordância vertical convexa de parâmetro $R_v = 6\,000$ m, que faz a transição para o tranel descendente com $i = 0,5$ % que inicia a descida para o nó da Pontinha.

Nesta zona a CRIL apresenta uma curva vertical côncava com o ponto baixo cerca de km 1+925 a cotas da ordem de 69,4 m, tornando-se necessário para a sua drenagem recorrer a dois grupos de electrobombas submersíveis (um é de reserva).

Especial cuidado terá que haver também quanto à drenagem subterrânea natural pois nesta zona o túnel intersecta o antigo leito da ribeira de Benfica.

A partir do troço em rampa referido, fazem-se as ligações para Poente em direcção à rotunda de Benfica, materializando-se a ligação à Rotunda de Benfica (a qual não sofrerá alterações em planta face ao projecto anterior); as alterações que se registam respeitam ao arranque dos ramos na zona do nó (ramos 6A, 6B e 6AB) que passam para cotas cerca de 10 m abaixo face ao projecto anterior, o que não representa qualquer alteração em termos de ocupação do solo.

Refere-se contudo que a alteração das cotas de implantação destes ramos impedem a sua articulação simultaneamente à rotunda de Pedralvas, separando-se completamente o tráfego local do tráfego da CRIL.

Paralelamente e exteriormente à CRIL previram-se arruamentos que restabelecem a ligação entre as rotundas da Damaia, das Portas de Benfica, das Pedralvas e de Benfica, e destas à rede viária local, definindo-se de uma forma mais clara e mais autonomizada, por um lado, a circulação e nós da CRIL, e por outro, a rede viária local, com restabelecimento da Estrada Militar e articulação desta com a rede existente mediante rotundas.

Quanto ao túnel da Venda Nova já anteriormente previsto no Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto, o mesmo mantém-se (ou seja, com traçado afastado em mais de 7 m face aos edifícios mais próximos que se posicionam ao longo da actual Estrada dos Salgados), viabilizando o seu restabelecimento num terreno expectante adjacente que tem servido de parque de estacionamento.

7.2.6 - Venda Nova - Nó da Pontinha

Após contornar o bairro da Venda Nova, o traçado passa sobre a Estrada da Correia onde se previu um nó com ligações à CRIL apenas no sentido Norte, com uma rotunda que se designou por rotunda de Alfornelos, situação que se mantém, apenas com alguns ajustamentos pontuais (os quais resultam de uma ripagem do trecho seguinte), face ao anterior projecto, pelo que o mesmo se mantém globalmente válido.

A seguir entra na encosta do morro situado entre a escola de Alfornelos e a urbanização da Colina do Sol, até passar sobre a Av. Ruy Luís Gomes inserindo-se no trecho da CRIL que articula ao nó da Pontinha já construído.

Neste trecho, o traçado da CRIL apresenta uma alteração em planta, que visa assegurar o maior afastamento possível do traçado face a Alfornelos, e desta forma contribuir para uma melhoria da respectiva inserção em termos ambientais, o que só se tornou possível com uma maior ocupação dos terrenos da escola de Alfornelos.

Efectivamente, ao passar a ser considerado aceitável afectar os terrenos da escola (anteriormente não justificável face à existência de terrenos disponíveis na encosta) ao invés de um terreno expectante, fruto das preocupações evidenciadas no decurso do processo de avaliação, conseguiu-se assegurar uma melhor inserção do traçado na encosta e, dessa forma, minimizar os impactes que resultavam da consideração de muros de grande altura fronteiros aos edifícios da urbanização da Colina do Sol, criando-se também condições para mais facilmente se minimizarem os próprios impactes acústicos.

Tal foi conseguido pela eliminação da curva de raio 900 m, que dava continuidade ao alinhamento circular de raio 300 m que contorna o bairro da Venda Nova, tendo-se rebaixado simultaneamente a rasante, e encaixando-se em parte entre escavações, o que minimiza o respectivo impacte visual.

7.2.7 - Ligação a Benfica - Trecho entre Venda Nova e a Rotunda de Benfica

A ligação a Benfica, que se desenvolveu entre a Venda Nova e a Rotunda de Benfica, assegura a articulação da CRIL a Benfica e, no que respeita à plena via, não se registam alterações em planta face ao projecto anterior; regista-se apenas o afundamento em cerca de 10 m do ponto de arranque dos ramos de articulação à CRIL (a analisar no trecho Damaia - Venda Nova), contudo sem implicações no desenvolvimento desta ligação à superfície.

De facto, a CRIL liga directamente à Radial da Pontinha no nó da Pontinha já construído, mas também é possível fazer esta interligação através dos ramos que ligam a CRIL desde o trecho entre o túnel sob a Estrada de Benfica e Venda Nova, até à Rotunda de Benfica, com orientação Poente - Nascente, na extensão de cerca de 900 m.

Nesta rotunda far-se-á a distribuição do tráfego para a Radial da Pontinha, para a Estrada da Correia (restabelecida) e para a Urbanização da Colina do Sol.

Esta ligação da CRIL à rotunda de Benfica desenvolve-se, como se disse, na direcção E-W, passando sob a Estrada dos Salgados, onde se previu uma rotunda com ligações à rede viária local, que permite também fazer os percursos locais, que restabelecem a estrada militar, as rotundas das Portas de Benfica e de Benfica.

De seguida insere-se na encosta, nas traseiras das fiadas de casas que marginalizam a Estrada Militar, actualmente em processo de realojamento e posterior demolição.

Em perfil longitudinal a ligação da CRIL à rotunda de Benfica apresenta inclinações suaves, com excepção do ramo de entrada na CRIL onde, devido ao desnivelamento e inclinação da própria CRIL nessa zona, foi necessário recorrer a uma pendente com 8 % de inclinação, como se pode observar nos desenhos em anexo (**Anexo III**).

7.2.8 - Radial da Pontinha

O projecto da Radial da Pontinha também designado por IC16 entre o nó da Pontinha e a Rotunda de Benfica, foi já anteriormente apresentado, quer no Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto, quer no documento de Informações Adicionais posteriormente desenvolvido, não se registando alterações ao então proposto.

O traçado deste eixo foi ripado para nascente, permitindo dessa forma “encaixar” mais a via na encosta, por forma a minimizar o impacte visual na envolvente, bem como o efeito de enclausuramento manifestado pela população de Alfovelos.

O traçado ficou assim implantado a cotas de terreno mais altas nesta encosta, o que permitiu a consideração de 2 túneis (a construir a céu aberto), um com cerca de 75 m e outro com cerca de 200 m de extensão, que minimizarão os efeitos do ruído e permitirão a utilização do espaço sobrejacente como zona lúdica, criando-se uma transparência entre as freguesias da Pontinha e de Alfovelos, hoje inexistente.

A ligação da Av. 25 de Abril na Pontinha a Alfovelos, já anteriormente prevista, não ficará ligada à Radial, correspondendo assim aos anseios manifestados pela freguesia da Pontinha.

7.3 - OUTROS ELEMENTOS DE PROJECTO

De acordo com os estudos de tráfego elaborados no âmbito do projecto do sublanço em apreço, foi proposto **pavimento flexível em micro betuminoso rugoso** numa camada superficial de 2,5 cm de espessura. Contudo, na sequência dos objectivos de minimização de impactes acústicos recomendados na DIA, analisou-se cuidadosamente a viabilidade de considerar um pavimento que contribuísse para a redução dos impactes acústicos.

Analisando-se as condições de tráfego, resistência e serviço prestado, para além, naturalmente dos factores de redução da perturbação acústica devido ao tráfego, foi adoptado o mesmo tipo de pavimentação já proposto no estudo das alterações ao projecto, ou seja, **pavimento betuminoso modificado de borracha (BMB)** na camada de desgaste, com 4 cm de espessura, nos trechos em que o traçado se desenvolve a céu aberto.

Este pavimento apresenta, tal como foi referido no estudo anterior, para além de uma provável redução média de 5 a 6 dB(A) no ruído atribuível ao empreendimento (de acordo com resultados de monitorização acústica efectuada em trechos experimentais em estradas portuguesas), condições de resistência, durabilidade e segurança de travagem aceitáveis para a via em apreço. Apresenta ainda como vantagem a integração de 20% do material constituinte proveniente de reciclagem de pneus, aspecto ambiental adicionalmente favorável.

Assim, será adoptado este pavimento nos trechos a céu aberto afectos à CRIL, ligação a Benfica e Radial da Pontinha, sendo que nesta, e dada a curta extensão dos túneis, o deverá ser na totalidade; exceptua-se assim a sua adopção apenas nos trechos em túnel da CRIL onde a sua adopção foi desaconselhada, maioritariamente por razões de segurança (nomeadamente em termos de produção de contaminantes tóxicos em caso de incêndio), situação que nem sequer se pode considerar negativa na medida em que, nesses trechos, os impactes acústicos se encontram minimizados ao limite pela consideração de túneis.

No que respeita ao **tráfego** mantiveram-se os valores do Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) considerados em anteriores estudos para este projecto.

O **Projecto foi elaborado** por forma a assegurar uma velocidade de **80 km/hora**.

No que respeita a **terraplenagens** verifica-se que, apesar deste sublanço se localizar numa zona morfológicamente bastante homogénea, terá escavações expressivas e obras de arte complexas.

Assim sendo, mantém-se a previsão de volumes expressivos de terras, à semelhança do previsto nas soluções anteriores, com escavações da ordem do 1 000 000 m³ e excedentes de 850 000 m³.

Efectivamente, dada a reduzida necessidade de solos no empreendimento, devido à reduzida expressão de aterros face à adopção de túneis e muros de contenção de terras, continua a ser necessário encontrar, soluções para este problema, considerando-se que este impacte se mantém inalterável face ao projecto.

Para execução da obra, e função da sua manifesta urgência, por um lado, e por forma a minimizar o tempo de afectação local por outro, aponta-se para um período de construção de 18 meses, com início previsto até final do ano de 2007.

Contudo, na fase de obra é importante considerar, e porque a construção da CRIL interfere com importantes arruamentos locais, alguns **desvios provisórios ou desviar temporariamente o tráfego para outras ruas** e, simultaneamente, fasear a obra, para que a perturbação na circulação existente seja a menor possível, situação que só poderá ser detalhada no decurso do processo de concepção / construção do presente empreendimento.

As zonas onde estão previstas maiores intervenção na circulação existente são as seguintes, as quais deverão ser objecto, no âmbito do projecto (concepção / construção), de propostas adequadas de desvio a serem previamente aprovadas pelas autarquias interessadas:

- ◆ Rotunda do Patriarcado, entre o km 0+650 e o km 0+825;
- ◆ Nó da Damaia, entre o km 1+550 e o km 1+800;
- ◆ Portas de Benfica;
- ◆ Túnel da Venda Nova, entre o km 2+400 e o km 2+700;

Estes e outros aspectos serão seguidamente analisados quanto aos impactes associados e medidas propostas para os minimizar.

8 - IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTES DECORRENTES DAS ALTERAÇÕES AO PROJECTO

8.1 - ASPECTOS INTRODUTÓRIOS

No presente capítulo são apresentados e analisados os principais impactes identificados para as alterações ao projecto agora propostas, em face das propostas já anteriormente analisadas, nomeadamente no que respeita ao projecto de 2004 e respectiva avaliação constante do documento Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto (EAAP), bem como do documento de Informações Adicionais posteriormente desenvolvido.

Assim sendo, no documento que ora se apresenta serão avaliados os novos impactes que as alterações propostas acarretam, comparando-as com as últimas alterações apresentadas, por forma a auxiliar a sua compreensão e alterações introduzidas no projecto actual (**Anexo IV**).

Refere-se ainda a apresentação dos traçados em causa no **Anexo III** que poderão auxiliar uma melhor percepção dos mais importantes impactes identificados para as alterações que foram sendo introduzidas.

Refere-se ainda que se convencionou atribuir a seguinte simbologia nos desenhos/figuras apresentados nesta avaliação:

- ◆ a rosa - projecto datado de 2004 - inclui todas as especificações que constituem o projecto anterior;
- ◆ a preto - as alterações ao projecto que ora se apresentam, e com o qual se pretende assegurar a salvaguarda dos aquedutos e a incorporação de outras preocupações evidenciadas no decurso das consultas públicas, e pareceres técnicos e despachos produzidos no âmbito do processo de avaliação ambiental do presente empreendimento.

As soluções propostas que pressupõem alterações ao projecto são as seguintes:

- ◆ alteração do Nó da Buraca para salvaguarda das estruturas dos aquedutos;
- ◆ adopção de soluções em túnel/trincheira entre o nó da Buraca e o final do túnel da Venda Nova (incluindo o Túnel de Benfica e o Túnel da Venda Nova anteriormente considerados), devido à supressão do Viaduto das Portas de Benfica;
- ◆ abertura do túnel de Benfica numa das faixas de rodagem, sensivelmente entre o km 1+200 e 1+500;

- ◆ introdução da 4ª via entre a Linha de Sintra e o nó da Damaia;
- ◆ reestruturação do nó da Damaia;
- ◆ ajustamento pontual dos restabelecimentos e articulação viária local considerados no Projecto de 2004 por forma a articular com o novo projecto (ex.: trechos onde a CRIL passou de viaduto a túnel, ou onde houve rebaixamentos da rasante);
- ◆ alteração em planta e perfil da inserção do traçado na Encosta de Alfovelos;
- ◆ manutenção do traçado do IC16, considerado no Projecto de 2004 o qual foi objecto de ripagem na sequência da DIA e proposta de supressão do Nó do Falcão devido à expressão dos taludes de escavação e estruturas de suporte associadas, pela ocupação do solo que iria impor, incluindo a introdução de 2 túneis de curta extensão, agora possíveis devido às características de implantação do traçado na encosta;
- ◆ no que respeita à ligação a Benfica esta mantém na globalidade o projecto de 2004.

8.2 - PRINCIPAIS IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS DAS ALTERAÇÕES AO PROJECTO

8.2.1 - Aspectos Gerais

Conforme anteriormente referido identificam-se como descritores relevantes na presente avaliação aqueles que respeitam a: qualidade do ar e ruído, ocupação do solo, paisagem, aspectos sócio-económicos e património cultural construído.

Todos os restantes aspectos se mantêm muito similares, incluindo o que respeita ao **ordenamento do território**, podendo-se afirmar que as alterações propostas se enquadram nas estratégias de planeamento expressas em documentos legalmente aprovados (**Figura 8.2.1**).

Por outro lado, as alterações ora propostas foram ao encontro das mais recentes estratégias de planeamento em definição na Câmara da Amadora, as quais se encontram já enquadradas na revisão do PDM e nos PMOT's de hierarquia inferior.

Refere-se ainda que a adopção das novas soluções, incluindo a ligação do Túnel de Benfica ao da Venda Nova, a par da reabilitação e valorização de toda a área envolvente, contribuirá para uma maior valorização do uso do solo a nível local, em função prioritariamente da melhor acessibilidade e articulação viária promovida pela CRIL e eixos associados, bem como pela articulação das vias locais actuais, as quais serão integralmente reabilitadas, imprimindo-lhes condições adequadas de segurança e fluidez (actualmente muito deficientes).

Figura 8.2.1 - PDM da Amadora e Inserção do Projecto ora Proposto

Já no que respeita aos **recursos hídricos** também neste caso os impactes associados são consideravelmente indistintos, em particular na fase de construção.

Apenas se identifica, para a fase de exploração, o eventual aumento das situações de impacte pontual relacionadas com o acumular de poluentes na via, por períodos mais ou menos longos, implicando situações episódicas e pontuais de poluição hídrica na sequência da lavagem dos pavimentos, situação eventualmente agravada pela maior extensão de trechos em túnel e meio túnel.

Contudo, quer porque haverá faixas abertas alternando com quadros fechados (onde a precipitação vai permitindo limpezas pontuais), quer porque o colector que recepciona as águas de escorrência é aquele que recebe águas residuais e pluviais de uma vasta área, considera-se que a situação será integralmente controlada a jusante, à semelhança da situação actual, podendo-se ainda minimizar estas ocorrências mediante a realização de lavagens periódicas do Túnel, a ocorrer em períodos de menor precipitação, assegurando desta forma uma mais eficaz capacidade de resposta do sistema receptor das águas pluviais.

Refere-se também como ponto crítico, também na fase de exploração, a existência de um ponto baixo a meio do túnel, colocando problemas de drenagem e, conseqüentemente, de risco de acidente, pela potencial acumulação de água na via, determinando a adopção de sistema de drenagem eficaz, muito provavelmente recorrendo-se a bombagem, por forma a conduzir as águas acumuladas no interior do túnel para o colector de Alcântara.

No sentido de contribuir para a fácil apreensão das principais alterações introduzidas no projecto e avaliação dos impactes associados, apresentam-se seguidamente de forma expedita, por trecho e por aspecto ambiental, as questões mais relevantes, distinguindo-se ainda a fase de construção da fase de exploração.

8.2.2 - Nó da Buraca

Na **Figura 8.2.2** sintetizam-se os principais aspectos identificados.

O novo lay-out mantém-se com o contorno exterior na quase totalidade dos ramos do Nó da Buraca, excepto no caso do novo ramo A que restabelece as ligações da 2ª circular à CRIL/A5.

Este ramo tem como objectivo estabelecer a ligação da 2ª Circular/Radial de Benfica com a CRIL no sentido de Algés; tem tráfego intenso na medida em que assegura a ligação à A5 sobretudo na hora de ponta da tarde.

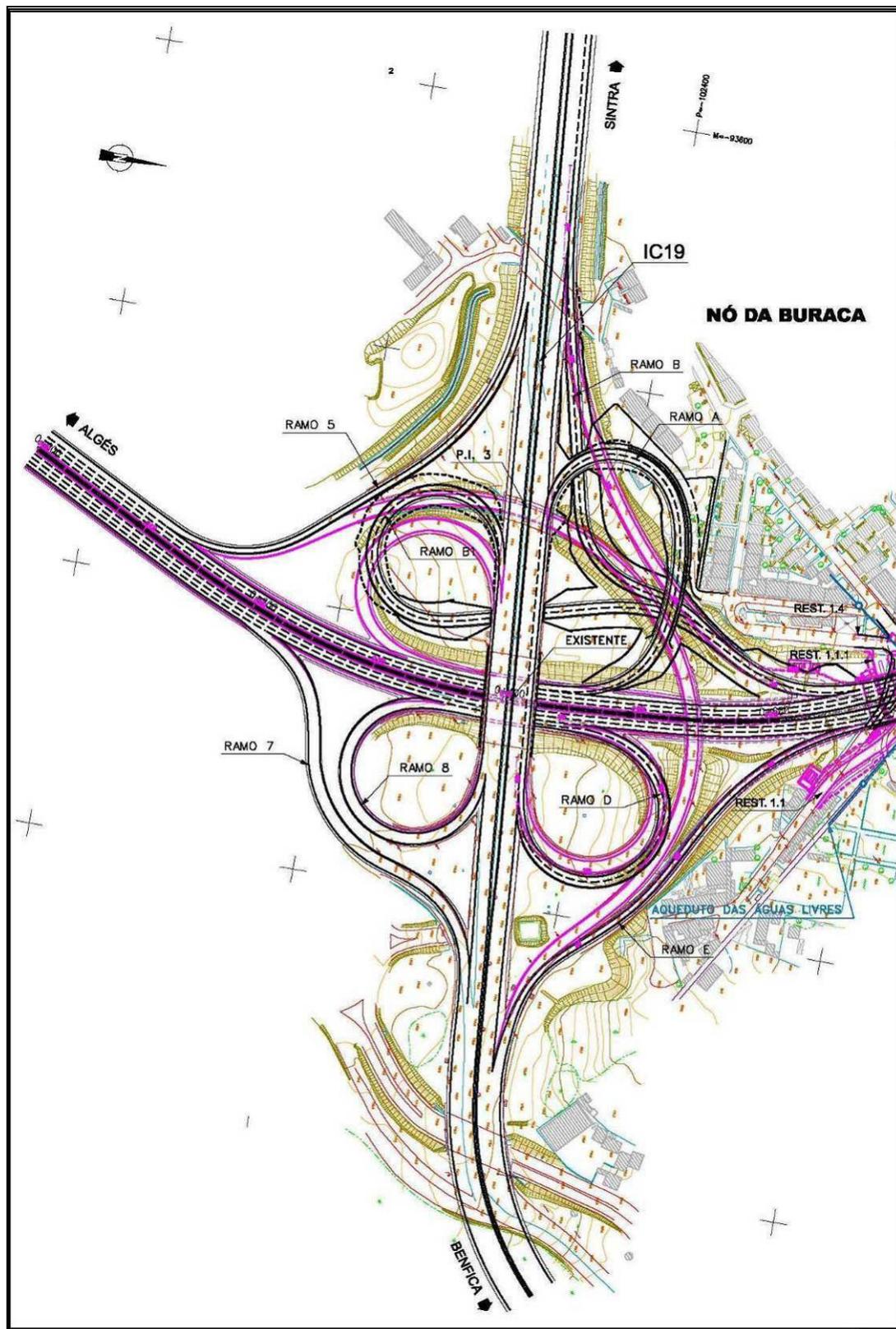


Figura 8.2.2 - Layout do nó da Buraca

8.2.2.1 - Qualidade do Ar

Fase de Construção

Nesta fase, e devido ao incremento das acções construtivas no nó, registar-se-á um aumento da produção de material particulado com aproximação pontual a usos sensíveis no caso do ramo A.

De facto, a maior parte do nó terá um incremento das intervenções construtivas, as quais serão pouco relevantes nos ramos B, B1, D e E; já no ramo A a principal preocupação estará associada à maior proximidade face aos usos habitacionais aí localizados, registando-se ainda um acréscimo de intervenções no quadrante NW do Nó pela construção adicional dos ramos A e B.

Também o acréscimo de constrangimentos à circulação de tráfego no decurso da obra será aqui potencialmente mais expressivo, devido às múltiplas intervenções que de alguma forma podem introduzir restrições à fluidez de tráfego no ramo A actualmente em exploração.

Os reflexos desta condicionante irão repercutir-se para montante para a área habitacional, adjacente ao ramo E, bem como ao longo da 2ª Circular, dependendo a magnitude deste impacte da hora do dia e das condições de circulação.

Contudo, dado que está em causa uma incidência temporária, à qual se associa um horizonte a prazo, tal contribui para minimizar a perturbação associada e, conseqüentemente, retirar significância a este impacte.

Fase de Exploração

Nesta fase, poderá registar-se um ligeiro agravamento da qualidade do ar junto ao ramo A, porque este terá menor fluidez de circulação; esta situação poderá causar maior perturbação na zona habitacional próxima, mas as condições de implantação do nó em zona bastante aberta e com boas condições de circulação atmosférica, a par da existência de barreiras acústicas com 5 m, permitem identificar impactes residuais pouco expressivos.

8.2.2.2 - Ruído

Fase de Construção

À semelhança das implicações na qualidade do ar identificadas para a fase de construção, também aqui a laboração de máquinas de obra e o acréscimo dos conflitos na circulação viária, irão produzir um acréscimo de perturbação na zona com usos sensíveis que se localiza junto ao futuro ramo A.

Para tal torna-se relevante circunscrever as actividades mais ruidosas, no sentido de as programar por forma a minimizar a perturbação face à envolvente.

Fase de Exploração

Em termos acústicos não se associa individualmente à exploração do ramo A perturbação negativa acrescida, em particular quando em associação com a CRIL e o IC19; contudo o novo lay-out deste ramo poderá impor um ligeiro acréscimo dos níveis de ruído localmente (dado que se trata de um ramo com tráfego considerável), mas a situação que se identifica com maior impacte reside na sua aproximação aos usos sensíveis, constituídos por habitação, que se localizam nas imediações.

No **Quadro 8.2.1** identificam-se as situações de impacte acústico negativo associadas ao nó da Buraca, evidenciando-se a ultrapassagem, e apenas no período nocturno, dos níveis acústicos junto aos ramos A e B, em valores da ordem de 2,5 dB(A), e acima do 3º piso.

Por outro lado, as medidas de minimização do ruído propostas deverão impor eventuais impactes residuais mais negativos, pela maior extensão vertical e maior proximidade aos edifícios; contudo, a possibilidade de desenvolvimento de barreiras reflectoras neste local poderá contribuir para minimizar impactes residuais associados.

Quadro 8.2.1 - Nó de Alfragide - Nó da Buraca. Valores de L_{Aeq} Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência

Km / Receptor / Lado	Pisos	L_{Aeq} dB(A) Ano Horizonte (2025) (*)	
		P. Diurno	P. Nocturno
0+200 Ramo A_ Nó Buraca / R1 / Oeste	1	55,5	50,5
	2	60,0	53,5
	3	61,5	55,5
	4	62,0	56,0
	5	62,5	56,5
	6	63,0	57,0
	7	63,0	57,5
	8	63,5	57,5
	9	63,5	57,5
	10	63,5	57,5
0+620 plena via (km0+025-Ramo B - Nó Buraca / R2 / Oeste	1	52,0	48,5
	2	55,0	52,5
	3	58,5	55,5
	4	61,0	57,5
0+375 / Lar / Este	1	50,5	44,5
	2	56,0	51,0
0+600 / R3 / Este	1	49,5	43,5

(*) a negrito situações de incumprimento detectadas

8.2.2.3 - Ocupação Actual do Solo

Fase de Construção

Em termos de ocupação do solo a alteração do ramo A implica os seguintes aspectos negativos:

- ◆ ocupação adicional de uma área de 3 350 m²;
- ◆ aproximação de 40 m face ao limite exterior anterior na zona da Buraca, passando as habitação a distar cerca de 10 m do ramo, mas posicionando-se à mesma distância face à CRIL e ao IC19;
- ◆ esta ocupação é feita, em parte, à custa de hortas sociais (clandestinas) que se têm desenvolvido nos taludes da CRIL, situação que em qualquer dos casos se registaria;
- ◆ afectação de arruamento de 2 sentidos e duas áreas de estacionamento longitudinal em espinha ao longo deste arruamento.

Assim sendo, em termos de ocupação registar-se-á a afectação adicional de uma área de 3 350 m², à qual se associam impactes negativos devidos a :

- ◆ ocupação de espaços exteriores;

- ◆ afectação dos estacionamentos que conferem localmente grande vantagem locativa;
- ◆ aproximação das barreiras acústicas as quais deverão ter 5 m de altura, ainda que possam ser transparentes.

Esta situação configura impactes negativos, contudo locais, que interessa minimizar; em contraponto ao impacte negativo local, registam-se impactes positivos relevantes, de incidência regional/nacional, associados, quer à salvaguarda dos aquedutos das Águas Livres e das Francesas, quer à viabilidade de se proceder ao rearranjo do nó sem interferir significativamente com os elevados níveis de tráfego que o demandam actualmente.

Fase de Exploração

Nesta fase, regista-se a permanência da ocupação do solo iniciada na fase anterior, ressaltando-se, pela adopção de medidas mitigadoras materializadas na reposição do arruamento local e consideração de estacionamentos alternativos, com incidência mesmo antes do início da obra, impactes residuais tendencialmente pouco expressivos.

De facto, à afectação permanente do espaço interferido, que integra espaço urbano consolidado, o qual apresenta usos de apoio, nomeadamente estacionamento, identificam-se impactes residuais nulos face às medidas propostas; já a eventual recuperação como espaço de lazer infra-estruturado se torna inviável pela redução do espaço disponível, situação que, tendo em vista a envolvente, se pode considerar relevante.

8.2.2.4 - Paisagem

Fase de Construção

Nesta fase os impactes negativos identificados estarão relacionados com a afectação do enquadramento visual devido à expressão das obras, sobretudo no quadrante NW, sendo também nesse que se identifica o maior número de potenciais observadores.

Contudo, trata-se de uma fase temporária, que deverá tanto quanto possível ser circunscrita para minimizar a perturbação, percebendo-se ainda que a antecipada adopção das medidas de minimização dos impactes que mais afectam a vivência diária, contribuem para assegurar uma maior aceitação face à perturbação evidenciada.

Fase de Exploração

Em termos paisagísticos, uma maior ocupação do solo e a aproximação às habitações existentes poderá contribuir para a identificação de impactes negativos, embora no caso em apreço se possam considerar de reduzida magnitude, quer porque respeitam a uma intervenção que em parte se encontrava já perspectivada, quer porque a transparência dos elementos construídos permitirá atenuar o efeito de barreira visual.

Já no que respeita ao espaço urbano afectado pelo maior desenvolvimento do ramo A, ficará anulada a possibilidade de reabilitação deste espaço para espaço verde, o que se constitui como impacte negativo potencial, dado que actualmente aquele espaço apresenta em parte usos degradados.

Face às implicações negativas identificadas será de prever a integração dos taludes, no interior dos ramos do nó, para além da reabilitação do espaço urbano remanescente face àquele que será afectado.

8.2.2.5 - Impactes Sócio-económicos

Fase de Construção

Na fase de construção os impactes identificados prendem-se com a maior ou menor afectação do IC19 e dos ramos dos nós actualmente em exploração, sendo tanto mais expressiva quanto mais tráfego apresentam e maiores forem as intervenções previstas.

Os ramos B e B1, que alteram o projecto inicial, serão objecto de ligeiros ajustamentos mas não terão implicações no uso dado que respeitam à exploração do eixo ainda não construído. Contudo para a sua materialização terá que se construir uma nova PI sob o IC19, o que poderá impor um agravamento nas já difíceis condições de circulação no IC19.

Já o ramo D respeita a uma ligeira ripagem de uma articulação que se reveste ainda de reduzida expressão e que se trata de ligação da CRIL ao IC19, não se perspectivando perturbações acrescidas dignas de menção.

A perturbação mais expressiva respeita à alteração integral do ramo A de ligação à A5, sendo que nesta fase será o cruzamento do novo ramo A sobre aquele a desactivar que se identifica como a mais negativa das intervenções neste nó, dado o tráfego intenso que circula neste ramo, sobretudo na hora de ponta da tarde.

O novo lay-out mantém-se com o contorno exterior na quase totalidade dos ramos do Nó da Buraca, excepto no caso do ramo A.

Em síntese, os impactes sociais e económicos identificados prendem-se sobretudo com a afectação da rede viária regional que demanda diariamente, e de forma intensa, o nó da Buraca, e que poderá ver significativamente aumentados os tempos de deslocação casa/trabalho.

Esta afectação poderá afectar de forma muito expressiva a população que, a partir das zonas residenciais polarizadas pela A5 e pelo IC19 demandam diariamente a cidade de Lisboa por motivos de emprego, saúde, ensino ou outras.

Assume-se contudo que o impacte será circunscrito temporalmente, determinando contudo, pela sua magnitude e incidência regional / nacional, a adopção de medidas de adequado planeamento temporal e espacial das intervenções a realizar no nó da Buraca, incluindo o adequado dimensionamento, limpeza e estado de manutenção dos desvios provisórios, bem como sinalização dos mesmos e de percursos alternativos, por forma a assegurar impactes residuais de menor magnitude e significância.

A nível local refere-se a perturbação da população local e actividades económicas, com destaque para unidade comercial, tipo supermercado que se localiza nas proximidades do Ramo A.

De facto, a alteração da circulação viária e dos estacionamento poderá assumir-se como prejudicial quer na lógica da unidade quer dos seus utentes, assumindo-se contudo como impacte temporário, substancialmente minimizável pela adopção da medida proposta a qual envolve o dimensionamento adequado dos estacionamento a nível local antes mesmo do início das intervenções.

Fase de Exploração

O ramo A tem como objectivo estabelecer a ligação da 2ª Circular/Radial de Benfica com a CRIL no sentido de Algés. A curta extensão do entrecruzamento da 2ª Circular/Radial de Benfica com a ligação à A5/CRIL eram já de si um ponto de conflito na gestão do tráfego, situação que seria agravada com o rebaixamento do ramo E para garantir a nova rasante desejável para a CRIL devido à necessidade de passar inferiormente o Aqueduto das Águas Livres.

Assim, houve que repensar o seu desenvolvimento com alteração integral do ramo, situação que introduz aspectos negativos e positivos:

- ◆ no 1º caso é reduzida a extensão do ramo, reduzindo conseqüentemente a respectiva capacidade de armazenamento, e reduzida a fluidez de circulação pela introdução de um desenho mais sinuoso;
- ◆ já quanto às vantagens, assegura-se agora uma melhor gestão do entrecruzamento dos eixos viários em causa separando claramente as saídas para a CRIL nos dois sentidos e aumentando a extensão da saída para a A5.

8.2.2.6 - Património Cultural Construído

Fase de Construção

Na fase de construção do nó da Buraca não se identificam impactes directos negativos neste domínio.

Apenas a construção dos estacionamentos propostos para minimizar impactes negativos na ocupação do solo, e caso se venha a recorrer a soluções subterrâneas, poderá ocorrer afectação do aqueduto das Francesas, o que deverá ser claramente acautelado por forma a minimizar impactes indirectos neste elemento do património nacional.

Fase de Exploração

Neste domínio identificam-se impactes positivos na medida em que a nova solução viabiliza a manutenção das estruturas principais dos Aquedutos das Águas Livres e das Francesas, sem interferir de forma expressiva na actual configuração do nó da Buraca, determinando incidências positivas, muito significativas, de expressão nacional.

8.2.3 - Nó da Buraca / Linha de Sintra

Na solução que ora se apresenta será mantida a directriz, a rasante desce para passar sob as estruturas principais dos aquedutos das Águas Livres e das Francesas, e as condições à superfície dever-se-ão manter, excepto no que respeita à rotunda do Patriarcado que será alterada, assegurando a melhoria da actual estrutura viária.

Refere-se ainda que as alterações apenas incidirão entre a rua da Buraca e a rua Issan Sartawi onde se desenvolvem os aquedutos, mantendo-se inalteráveis as condições e impactes do restante trecho.

8.2.3.1 - Qualidade do Ar

Fase de Construção

A construção deste trecho irá impor um agravamento da perturbação devido à produção de poeiras na zona do aqueduto, em função de alguma complexidade construtiva associada ao túnel por forma a salvaguardar os aquedutos; esta intervenção será ainda previsivelmente mais demorada, com conseqüente perturbação local, pela necessidade de acautelar o adequado acompanhamento arqueológico das acções de escavação na área de influência destes elementos patrimoniais.

Contudo, entende-se que este agravamento será local, de reduzida magnitude e pouco significativo, na medida em que a área de intervenção se encontra circunscrita face à envolvente.

Fase de Exploração

Conforme identificado em anteriores estudos, o emboquilhamento do túnel enquadra um espaço de agravamento dos impactes atmosféricos devidos ao tráfego, ainda que, de acordo com estudos anteriormente efectuados, apenas se identifique a ultrapassagem de valores legais do NO_x.

A antecipação, em 25 m, do início do túnel, com maior inserção no nó da Buraca, nomeadamente na respectiva zona central, aumenta o afastamento às zonas habitacionais posicionadas a NE e NW do nó, determinando a diminuição provável da afectação face aos usos sensíveis existentes nas imediações.

8.2.3.2 - Ruído

Fase de Construção

Nesta fase, e devido ao método construtivo a adoptar no túnel no trecho do aqueduto, entre a rua da Buraca e a rua Issan Sartawi, poderá registar-se localmente o aumento dos níveis de ruído e o prolongamento temporal da afectação.

De facto, o método construtivo preconizado para este túnel, que tinha como pressuposto a redução da perturbação à superfície (em termos de ruído e poluição atmosférica), não poderá ser utilizado na zona do aqueduto, impondo uma complexidade acrescida.

Contudo, também neste caso, o relativo afastamento da área de intervenção a unidades sensíveis permite antever que o eventual acréscimo de perturbação será pouco significativo.

Fase de Exploração

O desenvolvimento deste trecho integralmente em túnel minimiza os impactes na envolvente. Já no respectivo emboquilhamento poder-se-ia registar um agravamento do impacte acústico; contudo, dado que o túnel começará agora ao km 0+650, afastando-se em cerca de 25 m de usos sensíveis existentes nas proximidades, considera-se a alteração positiva; adicionalmente refere-se como medida mitigadora o tratamento acústico do emboquilhamento com material absorvente até 75 m para o seu interior.

8.2.3.3 - Ocupação do Solo

Fase de Construção

Nesta fase não se identificam alterações face ao projecto anterior.

Fase de Exploração

Já após a construção, as alterações ao projecto permitem identificar uma incidência positiva que respeita à salvaguarda do aqueduto, inserindo ainda a área intervencionada num espaço de uso público, cultural e paisagisticamente valorizado.

Quanto à rotunda do Patriarcado, a redução significativa da área ocupada por esta estrutura viária pelo novo lay-out proposto, permite reduzir o espaço a afectar a infra-estruturas viárias locais (rotunda do Patriarcado), o que se pode assumir como positivo.

Esta situação permitirá ainda que todo o espaço sobrejacente ao túnel da CRIL possa ser reabilitado como espaço verde, o que assume igualmente carácter positivo.

8.2.3.4 - Paisagem

Fase de Construção

Também devido à natureza das intervenções construtivas na zona do aqueduto, poder-se-á registar um agravamento dos impactes devidos à desorganização da paisagem e por um período mais vasto, o que não se assume como significativo dado que envolverá a salvaguarda deste elemento patrimonial de identificação local.

Fase de Exploração

Ainda que seja subjectivo, dado que no anterior projecto se previa uma grande rotunda com o desenvolvimento de unidade arquitectónica de referência de memória do aqueduto, a qual se pretendia de grande valor e beleza, pode-se considerar que, à nova solução, com manutenção integral das casas do aqueduto e sua inserção num espaço verde de qualidade assumirá maior incidência e identificação local, pelo que, maior valor neste contexto territorial.

Assim, para a população local registar-se-á, sem grande incidência arquitectónica, a valorização da área envolvente dos aquedutos, destacando-se no contexto urbano onde se insere, valorizando inequivocamente o contexto actual.

8.2.3.5 - Impactes Sócio-económicos

Fase de Construção

Na fase de construção identificam-se impactes que se poderão assumir como expressivos, associados à afectação da rede viária local, nomeadamente dos 2 principais arruamentos de acesso local, que asseguram a articulação actual com a cidade de Lisboa, nomeadamente as ruas da Buraca e Issan Sartawi, maioritariamente devido à construção do túnel, no trecho dos aquedutos, a qual se prevê poderá ser morosa.

Estas implicações, e porque estarão em causa os principais acessos de articulação / estruturação local, assumem significância negativa elevada, caso não se adoptem adequadas medidas mitigadoras, as quais passarão no essencial, pelo faseamento da obra por forma a permitir o funcionamento permanente de pelo menos um desses arruamentos, privilegiando-se a consideração de restabelecimentos provisórios para os mesmos caso viável, e impondo sempre a viabilização para ambos e em permanência, de passagens pedonais.

Para minimizar os impactes residuais será ainda considerada sinalização adequada de desvios de obra, a localizar em pontos estratégicos que permitam adoptar percursos alternativos que não passam pela zona de maior perturbação na rede viária conforme previsto.

Fase de Exploração

Nesta fase identificam-se impactes positivos relacionados com o reordenamento viário da área e o desenvolvimento de espaço de valorização urbana sobre o túnel, o qual integrará a incorporação de unidades edificadas que se identificam com os aquedutos.

8.2.4 - Linha de Sintra - Nó da Damaia

A nova solução proposta impõe neste trecho uma alteração substancial face às condições constantes da DIA, que determinava a consideração de túnel entre o km 0+675 e 1+700.

No novo projecto, e porque se estendeu este túnel até à zona das Portas de Benfica e mesmo até ligar ao anterior túnel da Venda Nova, ponderou-se a abertura do túnel em alguns trechos por forma a não agravar as implicações negativas associadas à exploração de um túnel urbano que passaria agora a ter o dobro da extensão (2 000 m) daquela anteriormente prevista, nomeadamente no que respeita ao aumento da dimensão das medidas de segurança.

Quando se ponderou estas aberturas foram-se pesquisar as situações que implicariam menor impacte à superfície ou seja:

- ◆ menores implicações acústicas;
- ◆ menor perturbação pela visualização do túnel acima do terreno actual.

Face ao referido abriu-se uma ou duas faixas deste túnel de 2 000 m, consoante existissem ou não receptores acústicos sensíveis nas imediações.

Por outro lado, uma das zonas onde o traçado teria que ser subido para permitir o restabelecimento do Caneiro da Damaia (km 1+575), iria repercutir neste trecho, sensivelmente entre o km 1+200 e o Caneiro impondo, pela necessidade de considerar um gabarit mínimo de 6,7 m (para as medidas de ventilação de aplicação vertical consideradas no cenário anterior, ou seja, com túnel de 1 000 m de extensão, situação que muito provavelmente se agravaria no novo cenário), que a parede exterior do túnel se posicionasse cerca de 4 a 5 m acima do solo junto ao limite norte do Bairro de Santa Cruz.

Face àquela que se considerou como implicação negativa (inclusivamente já mencionada na consulta pública), considerou-se a viabilidade de abrir aí o túnel, permitindo descer o muro lateral em 1 a 2 m face à situação anterior, e mesmo não agravando a situação tendo presente o novo túnel que assume cota de rasante mais elevada neste local.

Tendo igualmente presente que o Bairro de Santa Cruz configura a situação de menor impacte acústico ao longo de todo o presente sublanço, onde inclusivamente a adopção de medidas acústicas se perspectiva com maior eficácia, ponderou-se a abertura do túnel na faixa nascente entre o km 1+200 e 1+500.

Ao ser exequível a abertura do túnel, e eliminação neste trecho das medidas de segurança, foi possível passar a dispor de 4 m na faixa de inserção da CRIL (pela diminuição da largura do separador central), levando à proposta de voltar a incorporar a 4ª via, situação que se considerou ser útil ponderar na medida em que um trecho com cerca de 500 m (km 1+000 a 1+500) com 3 vias, e dando continuidade ao ramo de saída da CRIL que se inicia ao km 1+525, configura uma situação de conflito acrescido no decurso da exploração (como já por diversas vezes foi referido nos estudos de tráfego, face à contradição relativamente à percepção global da totalidade da CRIL que tem 3 vias em toda a sua extensão com a 4ª via a articular entradas e saídas), pelo que se considerou não deixar de se apresentar esta alteração.

Contudo, e por forma a ir adicionalmente ao encontro das preocupações subjacentes ao texto da DIA, propôs-se a consideração de uma medida adicional que simultaneamente fosse ao encontro da minimização de situações de vária ordem: ocupação do solo, seja temporária seja definitiva, ensombramento, confinamento visual, ruído, entre outras.

Assim, propôs-se:

- ◆ consideração entre o km 1+200 e 1+500 de túnel contraventado aberto do lado nascente, que admite túnel com gabarit de 5,5 m ou invés dos anteriores 6,7 m (a serem potencialmente agravados com a extensão do túnel em mais cerca de 1 000 m);
- ◆ esta solução permite a construção integral das paredes de contenção laterais com recurso a estacas, conseqüentemente sem impor a ocupação provisória dos logradouros a que obrigaria a construção de estrutura de suporte por gravidade;
- ◆ permite ainda materializar uma consola sobre a estrutura do túnel contraventado, a qual visa, no essencial, afastar as barreiras acústicas face às vivendas e diminuir a respectiva altura, assumindo-se ainda que as mesmas poderão ser predominantemente reflectoras; esta medida, já considerada no projecto que ora se apresenta, irá de alguma forma permitir o aligeirar, em termos visuais, da estrutura do túnel, diminuindo o efeito de confinamento e ensombramento no bairro de Santa Cruz naquele trecho.

Tendo presente o projecto que se propõe para este trecho, inclusive a justificação que sustenta esta proposta identificam-se seguidamente os principais impactes associados.

8.2.4.1 - Qualidade do Ar

Fase de Construção

Os impactes adicionais neste domínio associados às alterações ao projecto estarão associados à aproximação a usos sensíveis, maioritariamente habitacionais, em cerca de 2 m e para cada lado da via, função da perturbação devida à escavação e consequente produção de poeiras.

Esta situação configura um acréscimo do impacte atmosférico, incluindo o aumento do volume de terras a laborar, ainda que tal represente uma reduzida magnitude e incidência local, donde pouco significativo.

Fase de Exploração

Nesta fase a alteração ao projecto para a qual se identificam impactes negativos respeitam à abertura do túnel, o que representa a dispersão para a envolvente, de poluentes atmosféricos devidos ao tráfego.

Dado que se identificaram anteriormente valores de NO_x que ultrapassam os níveis legalmente admissíveis, esta situação assume considerável significância e magnitude neste caso, dado que na situação anterior o túnel era integralmente fechado neste trecho.

Acresce contudo que, de acordo com a orientação dominante dos ventos do quadrante norte, associando-se ainda aos ventos de sul um regime mais forte, assumem-se como potencialmente favoráveis as condições de dispersão atmosférica, sendo em ambos os casos predominantemente longitudinal.

Contudo, tendo presente a consola e a barreira acústica propostas para este trecho, admite-se a redução das implicações neste domínio, quer no Bairro de Santa Cruz (devido à existência de uma barreira física que minimiza localmente a dispersão lateral e porque as edificações se localizam a cotas inferiores, quer no lado contrário face à maior distância a que se localizam as edificações.

8.2.4.2 - Ruído

Fase de Construção

À semelhança da situação anterior, a maior proximidade das estruturas do túnel ao parque edificado causará um acréscimo de perturbação devido ao ruído, situação que será gravosa, e de magnitude expressiva, representando contudo reduzido acréscimo face ao anterior projecto.

Fase de Exploração

A nova solução de projecto neste trecho poderá representar, neste domínio, impacte negativo, dado que o túnel definido na DIA assegurava a minimização integral dos impactes acústicos.

Contudo, dado que a alteração proposta resulta da quase duplicação da extensão de trechos em túnel, por forma a assegurar maior garantia de minimização de impactes acústicos em diversos edifícios de considerável desenvolvimento vertical que se posicionam ao longo do traçado deste sublanço, admite-se que, se há um acréscimo muito localizado do impacte acústico, tal é assumido à custa da melhoria do ambiente acústico ao longo de uma extensão mais vasta, e simultaneamente de maior complexidade de minimização (porque o trecho aberto se identifica como o de menor complexidade de minimização dos impactes acústicos).

Face ao exposto anteriormente, a abertura do túnel na faixa nascente, entre os km's 1+200 e 1+500 irá impor (**Quadro 8.2.2**):

- ◆ impactes negativos neste trecho com implicações em diversas vivendas do Bairro de Santa Cruz, contudo minimizáveis pela consideração da consola anteriormente descrita, no extremo da qual será colocada barreira acústica com 2,5 m, assegurando o cumprimento integral dos níveis legais admissíveis, preferencialmente reflectora (transparente) por forma a minimizar, na medida do possível, impactes residuais de incidência visual e sócio-económica;
- ◆ manutenção do cenário acústico anterior até ao km 1+200 e do km 1+500 a 1+700 (onde terminava o trecho em túnel definido na DIA) em ambas as faixas, e do km 1+200 na faixa poente (ainda que com um ligeiro agravamento), adjacente à qual se desenvolvem diversos edifícios com vários pisos, assegurando a minimização quase integral dos impactes acústicos devidos ao tráfego nesta via;
- ◆ impactes positivos entre o km 1+700 e 2+400 face ao prolongamento do túnel / trincheira referido assegurando a minimização quase integral da perturbação acústica em diversos edifícios de elevado desenvolvimento vertical, nos quais tal seria inviável, nos pisos superiores, no projecto anterior.

Quadro 8.2.2 - Nó da Buraca - Nó da Damaia. Valores de L_{Aeq} Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência

Km / Receptor / Lado	Pisos	L_{Aeq} dB(A) Ano Horizonte (2025) (*)	
		P. Diurno	P. Nocturno
1+400 / R4/ Oeste	1	48,5	46,0
	2	54,5	51,5
	3	57,0	54,0
	4	59,0	56,0
	5	60,5	57,0
	6	60,5	57,0
	7	60,0	57,0
1+230 / R5/ Este	1	57,0	54,0
	2	64,5	61,5
1+410 / R6 / Este	1	59,5	56,5
	2	68,0	65,0

(*) a negrito situações de incumprimento detectadas

Em síntese, as alterações propostas contribuem maioritariamente para a melhoria do ambiente acústico face à via numa extensão de cerca de 2 000 m, ainda que à custa de um potencial agravamento num trecho de 300 m, e mesmo aí cumprindo integralmente as determinações da entidade competente e o articulado legal no que respeita ao ambiente acústico, pela adopção de medidas mitigadoras, às quais se associam impactes residuais pouco expressivos.

8.2.4.3 - Ocupação do Solo

Fase de Construção

A abertura do túnel, viabilizando a 4ª via, irá impor o acréscimo de ocupação do solo nos logradouros das vivendas em cerca de 2 m a partir do km 1+075, sendo que ao km 1+525, se configura a situação mais crítica em termos de afectação dos logradouros destas vivendas, mantendo-se a partir daqui a afectação directa das 4 vivendas conforme anteriormente assumido no EIA (**Figuras 8.2.3 e 8.2.4**).

Os logradouros das vivendas do bairro de Santa Cruz têm 2 espaços distintos:

- ◆ uma área adjacente que integra a propriedade;
- ◆ uma área adjacente aquela que constitui um terreno provisoriamente arrendado à autarquia, e que respeita à faixa de reserva da estrada militar;

Figura 8.2.3 - Área de Afecção do Bairro de Santa Cruz

Figura 8.2.4 - Perfis Transversais na Área do Bairro de Santa Cruz

- ♦ esta área arrendada foi sempre entendida como provisória (até à construção da CRIL), evidenciado mesmo uma posse precária, que se associa a usos menos nobres e não supressão do muro da 1ª área de logradouro conforme referido.

Em todo o caso o projecto de 2x3 vias em túnel anteriormente aprovado iria retirar a todas as vivendas o logradouro arrendado; já no projecto actualmente proposto registar-se-á a afectação de uma faixa adicional variável, na generalidade até 2 m, exceptuando as 4 vivendas mais a Norte (para além das 4 cuja expropriação se encontra determinada desde o início do processo da CRIL).

Apesar do acréscimo de área ocupada representar cerca de 2,0 m a retirar aos logradouros, tal respeita a cerca de 15 m², ou seja cerca de 1/5 dos logradouros (**Quadro 8.2.3**); já nas 4 vivendas a norte (5ª a 8ª), tal irá representar um impacte agravado quando comparado com o projecto anterior (**Figura 8.2.5**), podendo determinar mesmo a inviabilização das condições de utilização, pelo menos na 5ª e 6ª vivendas, situação que deverá ser avaliada conjuntamente com os respectivos proprietários.

Quadro 8.2.3 - Afectação Adicional dos Logradouros do Bairro de Santa Cruz

Vivendas Bairro de Santa Cruz (nº)	Largura da Faixa Adicional de Afectação das Vivendas (X)(m)
6	2m < X < 1m
18 (a Sul)+4 (a norte)	1m < X < 0
29	0
4	X ≥ 2m

De facto, nas 4 vivendas que ocorrem entre o km 1+500 e 1+525, registar-se-á a afectação apresentada no **Quadro 8.2.4**.

Quadro 8.2.4 - Áreas dos Logradouros Afectados

Localização Logradouros (km)	Área Afectada no Projecto Aprovado		Área Adicional Afectada ¹		Área Total Sobrante do Logradouro	
	Área (m ²)	%	Área (m ²)	%	Área (m ²)	%
1+525	40,5	55,1	18,2	55,1	14,8	20,1
1+515	27,2	39,0	16,2	38,2	26,3	37,7
1+510	19,0	25,8	16,2	29,7	38,5	52,3
1+500	12,3	8,1	19,5	13,9	120,7	79,2

¹ - Face à área resultante do Projecto de 2004

Assim, no que respeita ao acréscimo de impacte na ocupação do solo nas 4 vivendas referidas (**Quadro 8.2.4**), tal irá representar um impacte de magnitude global moderada a elevada nas 2 vivendas ao km 1+500 (7ª e 8ª) da ordem de 20 a 50 %.

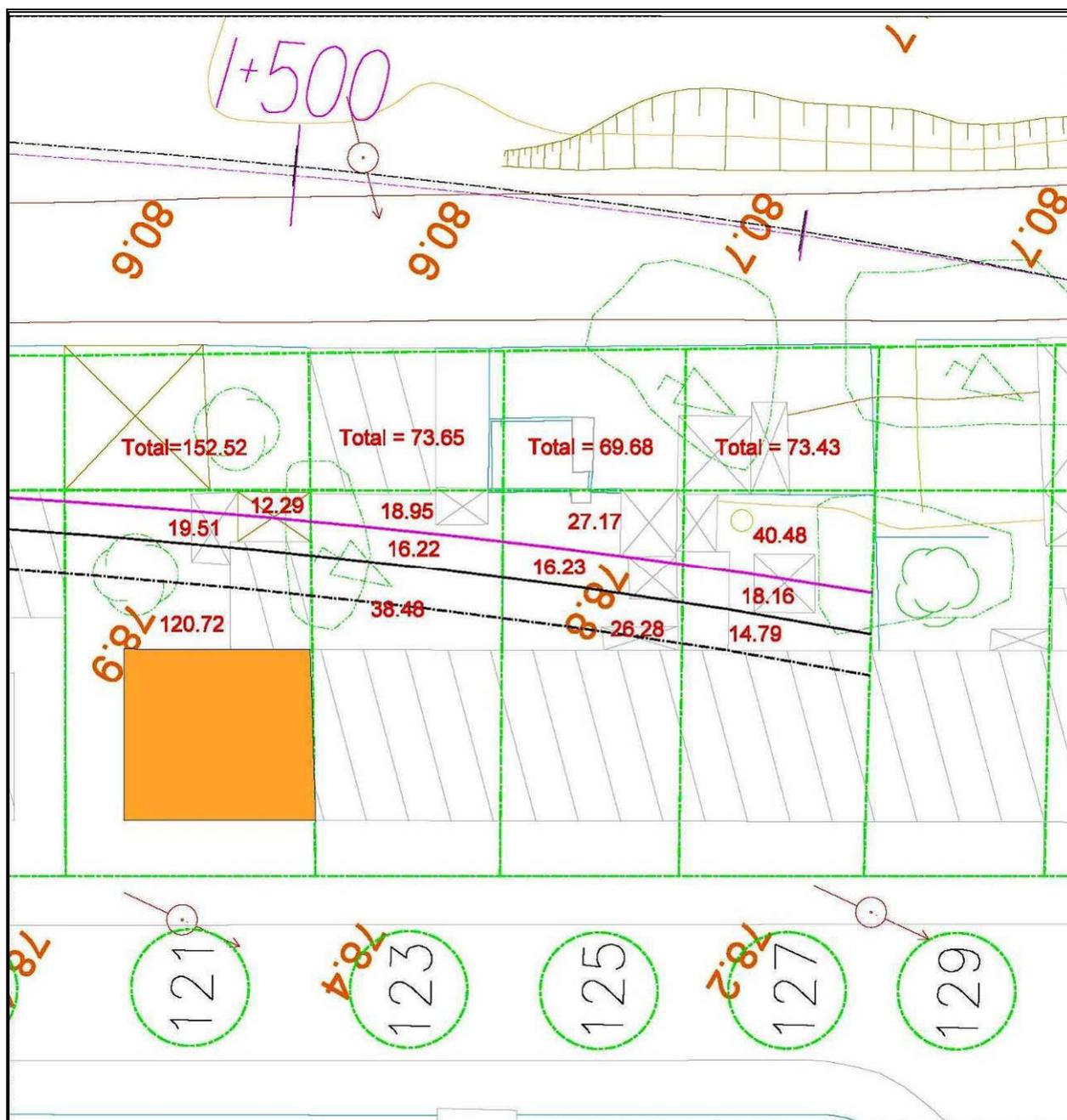


Figura 8.2.5 - Avaliação dos Impactes de Introdução da 4ª Via nos Logradouros Mais Afectados

Já nos 2 logradouros mais a Norte (5ª e 6ª) (km 1+525 e 1+515), a **área adicional afectada**, da ordem de **40 a 50 %**, deixará um logradouro com dimensões muito reduzidas (da ordem de 15 a 30 m²), representando a afectação global de 50 a 80 %, o que representa um impacte muito elevado, recomendando-se a negociação com os respectivos proprietários quanto à sua manutenção.

Em síntese, a área que será agora adicionalmente ocupada, devido a abertura do túnel e introdução da 4ª via representa cerca de 904 m², o que em média, para as 61 vivendas em causa, representa 14,8 m², ou seja, cerca de 20 %, exceptuando em 2 casos (5ª e 6ª vivenda mais a norte), onde a magnitude global chega a atingir 80 %.

A situação referida respeita ao espaço necessário para a ocupação da totalidade das estruturas afectas ao túnel, não se admitindo conseqüentemente áreas de expropriação definitiva para além daquele limite; deverá contudo prever-se ainda uma faixa de expropriação temporária nos logradouros, a qual será reposta no final da intervenção.

Adicionalmente refere-se que para minimizar as ocorrências referidas se propôs a introdução de uma consola com 2 m de largura, viabilizando a existência de um espaço de alargamento do horizonte visual, mas que não poderá ser utilizado, o que representa, na maior parte dos casos, a reposição da área do logradouro adicional afectada, mas agora não utilizável; interessa também referir que esta consola permite minimizar impactes residuais devidos à potencial dimensão vertical das barreiras acústicas.

Refere-se ainda que a abertura do túnel neste trecho permite também desenvolver uma parede do túnel mais baixa no extremo das propriedades, nos trechos onde a implantação do túnel se sobrepõe face ao terreno natural, na medida em que a dispensa dos ventiladores verticais permite diminuir o gabarit do túnel.

De facto, interessa também, ter presente as novas condições de implantação da parede exterior do túnel, a desenvolver mais próximo das vivendas, a qual terá a seguinte altura:

- ◆ da PI ao km 1+100 = 5 m (conforme anterior projecto mas mais próximo 2 m);
- ◆ do km 1+100 a 1+200 = muro com altura variável entre 4,5 e 0,5 m conforme anterior projecto;
- ◆ do km 1+200 a 1+400 = muro com altura variável entre 0 e 0,5 m com consideração de consola conforme anteriormente descrito, mantendo-se implantação similar ao projecto anterior;
- ◆ do km 1+400 a 1+500 = muro com altura crescente de 0,5 a 2,5 onde a diminuição do gabarit vertical é suprimida pela subida da rasante;
- ◆ km 1+500 a 1+600 = 2,5 a 3,0, mantendo situação similar ao anterior projecto.

Em síntese, identificam-se impactes negativos para o Bairro de Santa Cruz em termos de ocupação e altura dos muros pela introdução da 4ª via, o que determinou a proposta de medidas mitigadoras específicas.

Para além dos impactes referidos identificam-se incidências positivas para o edifício, a poente, ao km 1+100, onde a manutenção da estrutura em túnel assegura a construção das paredes de contenção vertical com recursos a estacas, sem interferir com as fundações do edifício, mantendo ainda as 4 vias.

Esta solução é conseguida por se estar no final do túnel fechado, podendo-se dispensar o alargamento do separador central, situação que permite, sem acréscimo significativo de ocupação do solo (2 m ao longo do eixo) a viabilização de uma solução técnica mais consentânea com o tráfego esperado para este sublanço.

Fase de Exploração

No que respeita à ocupação do solo nesta fase refere-se a permanência dos impactes negativos iniciados na fase anterior em termos de afectação adicional de 2 m dos logradouros das vivendas pela introdução da 4ª via.

Refere-se também a manutenção de muros de algum desenvolvimento vertical (4 a 5 m) sensivelmente entre a PI e o km 1+250 onde, a maior aproximação às vivendas cria piores condições de vivência.

Para o restante traçado, apesar da incidência negativa em termos de ocupação do solo, a altura variável dos muros de 0,5 a 3,0 m não se assume como agravamento expressivo, podendo ainda minimizar o impacte pelo recriar condições de jardim / muro de delimitação de propriedade, medida esta que será igualmente adoptada nas situações identificadas como mais gravosas.

A reposição de um espaço de lazer sobre o túnel irá contribuir adicionalmente para a beneficiação de todo o espaço envolvente, situação que se mantém em grande medida.

Exceptua-se a zona do túnel a ser aberto, o qual constitui o espaço que, neste trecho, se atribui exclusivamente afecta à CRIL, assumindo incidência negativa mas globalmente de reduzida significância.

De facto, aos cerca de 19 800 m² que a CRIL assume neste trecho, apenas cerca de 5 000 m² ($\approx \frac{1}{4}$) ficará percepcionado à superfície enquanto eixo de grande capacidade viária, e ainda assim integrado num espaço de valorização recreativa, ao que se atribui magnitude residualmente pouco expressiva.

Efectivamente, toda a envolvente ao novo eixo viário será valorizada ainda que, face ao anterior projecto, em cerca de ¼ deste espaço de valorização se venha a registar uma menor incidência da mesma.

8.2.4.4 - Paisagem

Fase de Construção

Na fase de construção são expectáveis agravamentos paisagísticos que se relacionam com a maior aproximação e conseqüente invasão e destruição do enquadramento dos logradouros, situação que contudo não decorre exclusivamente das alterações ao projecto, e que adicionalmente se assume como temporária, cessando com a conclusão da obra.

Por outro lado, o método construtivo proposto para o túnel pretende circunscrever a área de intervenção com perturbação à superfície reduzida ao menor tempo possível, situação que será alterada no trecho que terá uma faixa aberta.

De facto, a abertura do túnel no trecho referido irá afectar com as acções construtivas a população residente por um maior período de tempo e de forma potencialmente mais intensa, embora se possa considerar que a possibilidade de visualizar o decurso das obras contribua para minimizar o adicional de perturbação.

Fase de Exploração

Com a afectação adicional imposta na fase anterior, mantém-se as condições de desvalorização, por redução de área dos logradouros do Bairro de Santa Cruz.

Poderão ainda identificar-se, em parte, impactes residualmente menos expressivos resultantes da diminuição da altura das estruturas construídas devido à abertura parcial do túnel.

Contudo, com as medidas propostas, seja a consola, as barreiras acústicas ou o tratamento da zona superior do túnel, permitem identificar impactes residuais menos expressivos, representando contudo uma situação similar aquela considerada no anterior projecto.

Quanto ao tratamento paisagístico da cobertura do túnel, registar-se-á uma diminuição da área a tratar enquanto espaço verde e de lazer, nomeadamente na zona onde o túnel será aberto, com implicações visuais nos residentes do lado poente; já no lado nascente dado que naquele trecho, a cota de implantação das casas do Bairro de Santa Cruz é inferior face ao terreno

natural, retirando alcance visual sobre a área sobrejacente ao túnel, esta situação não implicará impactes negativos adicionais.

8.2.4.5 - Impactes Sócio-Económicos

Fase de Construção

Nesta fase, as alterações na ocupação do solo devido ao alargamento do túnel para introdução da 4ª via irão causar a afectação adicional dos logradouros das vivendas do Bairro de Santa Cruz, o que poderá contribuir para a percepção da redução do valor das vivendas.

Refere-se ainda a afectação expressiva dos logradouros de 2 das vivendas que ficarão mais próximas do túnel, podendo implicar a sua inviabilização, situação que deverá ser ponderada com os respectivos proprietários.

Fase de Exploração

Com a afectação adicional imposta na fase anterior mantêm-se as condições de desvalorização, por redução da área dos logradouros do Bairro de Santa Cruz; contudo, com as medidas propostas, seja pela adopção do túnel e tratamento integral da área sobre o mesmo (já considerado no anterior projecto), seja pela proposta de baixar a parede exterior do túnel (possível pela sua abertura), seja pela adopção de consola e barreiras acústicas de menor altura e preferencialmente transparentes, admitem-se impactes residuais diferentes mas de magnitude e significância similar.

Por último destaca-se que em termos de planeamento e património não se registam alterações significativas face ao anterior projecto neste trecho.

8.2.5 - Nó da Damaia / Venda Nova

Este constitui o trecho que representa a alteração mais expressiva e visível face ao projecto anteriormente aprovado representando, no que respeita à CRIL, inclusive na sua passagem na zona das Portas de Benfica, impactes positivos.

Já no que respeita ao nó da Damaia, o novo lay-out apresenta uma complexidade acrescida que irá introduzir alterações na articulação dos espaços urbanos entre ambos os lados da CRIL.

Nas Portas de Benfica será importante reter que se mantém a rotunda prevista no projecto anterior, agora mais desafogada pela supressão do viaduto, dado que se regista a alteração do traçado da CRIL de viaduto para túnel.

Na zona da Venda Nova a construção do túnel já anteriormente previsto no Projecto de 2004, não implica perturbação adicional; também o restabelecimento da Estrada dos Salgados, que foi afastada do actual alinhamento daquele arruamento por forma a minimizar impactes afectos à anterior solução, a qual foi viabilizada pela consideração do túnel da Venda Nova, assegura a minimização dos impactes anteriormente identificados (arruamento sobrelevado em passagem superior a cerca de 1 m dos edifícios de habitação adjacentes).

A nova solução, ao desenvolver-se cerca de 2 a 3 m acima do terreno natural sobre parque de estacionamento aí existente e fora do arruamento, não só assegura um afastamento superior a 7 m face aos edifícios mais próximos, como minimiza a perturbação devido à sua construção.

Com as alterações ao projecto ora apresentadas esta via, função do túnel da Venda Nova definido na continuidade do túnel das Portas de Benfica, que poderá vir a ser rebaixado de 1 a 2 m, permitirá o conseqüente rebaixamento da cota de inserção do restabelecimento da Estrada dos Salgados, o que se admite em 1 m.

Contudo assume-se que não se registam diferenças substanciais face ao anterior projecto.

8.2.5.1 - Qualidade do Ar

Fase de Construção

Os impactes neste domínio devido às alterações introduzidas no projecto implicarão o aumento do material particulado devido as escavações do túnel. Contudo tal será localizado e temporário, não configurando significância expressiva, considerando-se adicionalmente a possibilidade de adoptar o método construtivo na continuidade do trecho anterior.

Fase de Exploração

Nesta fase, o desenvolvimento do traçado em escavação configura-se ligeiramente mais negativo do que a solução em viaduto; no projecto anterior as condições de desenvolvimento da via assumiam-se como mais favoráveis em termos de dispersão atmosférica, situação que será alterada na solução ora proposta.

Contudo, a consideração parcial em túnel aberto onde não se identificam usos sensíveis nas proximidades, e a adopção adicional de barreiras acústicas em alguns trechos, permitem antever impactes residuais menos expressivos, situação favorecida pelas condições locais de dispersão atmosférica.

8.2.5.2 - Ruído

Fase de Construção

À semelhança da situação referida anteriormente, a consideração do túnel ao invés de viaduto poderá impor um agravamento dos níveis de ruído na fase de construção devido à execução das escavações e da estrutura de contenção do túnel.

Contudo, tratando-se de uma afectação temporária, o agravamento não se assume como expressivo face à situação anterior.

Fase de Exploração

O desenvolvimento deste trecho em grande parte em túnel e trincheira assegura a minimização da totalidade dos impactes acústicos nos trechos coberto, assumindo-se a mais relevante implicação positiva das alterações que enquadram a nova proposta (**Quadro 8.2.5**).

Já no que diz respeito aos trechos abertos por razões de segurança, foram os mesmos estabelecidos de forma a acautelar a afectação de usos sensíveis existentes nas imediações como é o caso da abertura da faixa leste sensivelmente entre o km 1+750 e 1+900.

Já no trecho que se desenvolve entre o km 2+075 e 2+300, assumiu-se a abertura de ambas as faixas, identificando-se impactes acústicos na ocupação a nascente, sendo que barreiras de 3 m de altura, absorventes, minimizam integralmente os impactes, à semelhança do projecto anterior.

Por outro lado, o diferencial de cotas entre a CRIL em escavação, e os edifícios sensíveis posicionados a cotas bastante mais elevadas, permitem assegurar impactes residuais menos expressivos dado que não se perspectivam impactes devidos a confinamento visual.

Quadro 8.2.5 - Nó da Damaia - Nó da Pontinha. Valores de L_{Aeq} Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência

Km / Receptor / Lado	Pisos	L_{Aeq} dB(A) Ano Horizonte (2025) (*)	
		P. Diurno	P. Nocturno
1+875 / R7/ Oeste	1	47,0	44,0
	2	50,0	46,5
	3	53,5	50,0
	4	57,0	53,0
	5	60,0	55,0
	6	60,0	55,0
	7	60,0	55,0
	8	60,0	54,5
	9	60,0	54,5
	10	60,0	54,5
	11	60,0	54,5
	12	60,0	55,0
2+675 / R8/ Oeste	1	56,5	52,5
	2	62,0	58,5
	3	63,5	59,5
	4	64,0	60,5
	5	64,5	60,5
2+135 / R9/ Este	1	46,5	41,0
	2	49,5	45,0
	3	52,5	48,0
	4	59,5	55,5
	5	61,5	57,5
	6	62,5	59,0

8.2.5.3 - Ocupação de Solo

Fase de Construção

Em termos genéricos, trata-se de um aspecto cujas implicações não se assumem como relevantes neste trecho, dado que globalmente se perspectiva a ocupação de áreas similares, em valores e em tipologia quando comparado com o projecto anterior.

Fase de Exploração

As situações mais significativas nesta fase associadas à alteração do projecto são de incidência positiva e relacionam-se no essencial com a valorização da área sobre a CRIL devido à sua inserção em túnel.

Contudo, tal situação é diferenciada nos 3 locais que marcam este trecho.

Na Rotunda da Damaia, a complexidade dos eixos viários poderá configurar uma menor valorização dos espaços imediatamente adjacentes, ainda que, as novas acessibilidades conferidas, incluindo os novos arruamentos municipais, irão contribuir para uma mais célere requalificação da área envolvente.

Já no que respeita às Portas de Benfica, a zona sob o viaduto, que poderia ser reabilitada para estacionamento / espaço verde, será mantida na rotunda de Benfica a materializar sobre o túnel, determinando a existência de um espaço com restrições de uso em ambos os casos.

Contudo à nova solução associa-se uma maior qualidade de uso enquanto espaço verde de lazer, dado que não será ensombrado, reduzindo eventuais problemas de marginalidade que de alguma forma se associa a viadutos urbanos, e valorizando acrescidamente aquele espaço.

Já no caso do túnel da Venda Nova, conforme anteriormente apresentado no estudo ambiental de alterações ao Projecto, a situação será globalmente mantida não configurando alterações expressivas.

Refere-se ainda a ocupação do parque de estacionamento para materialização do restabelecimento da Estrada dos Salgados, o qual contudo apresenta reserva de capacidade não sendo integralmente afectado, podendo ainda ser complementado na sequência da desafecção do arruamento actual.

Por último como aspecto potencialmente mais expressivo refere-se a desvalorização temporária do solo na zona envolvente ao nó da Damaia, situação negativamente acrescida pela dificuldade de minimizar o efeito barreira imposto pela CRIL e vias associadas; de facto, à medida que a população local readquira a percepção da nova articulação viária e dos benefícios que dela poderão retirar, assumem-se impactes residuais consideravelmente positivos face à melhoria da acessibilidade local (mediante arruamento bem definidos com passeios, locais para transportes públicos, etc.), e regional/nacional minimizando, para aceder ao local a partir de uma vasta área envolvente, os conflitos de tráfego que marcam na generalidade dos casos a rede viária de acesso local.

De facto, o corte dos principais eixos viários transversais e o seu restabelecimento integrado em complexa estrutura viária, poderá induzir um ligeiro acréscimo dos tempos de percurso rodoviário, com implicações na vivência da população local, com agravamento psicológico do seu uso, impondo agora, mais do que uma barreira física, uma barreira psicológica. Esta situação assume-se contudo como temporária, até à integral percepção da nova articulação,

sendo que se assume como residualmente positiva pela melhoria integral da acessibilidade local.

Em todo o restante trecho as acessibilidades rodoviárias serão restabelecidas e perspectiva-se a valorização dos espaços envolventes, função do considerável acréscimo de acessibilidade local face a uma vasta área envolvente, sem com isso ser penalizado pela proximidade de eixos viários de elevada complexidade e expressão urbana, dado que este será na sua maioria em túnel, com revalorização de todo o espaço canal sobrejacente onde tal seja viável.

Em síntese, serão globalmente mantidas as tipologias dos espaços afectados, na sua totalidade classificados como espaço urbano, referindo-se a valorização dos mesmos na zona da Damaia, nas Portas de Benfica e até ao túnel da Venda Nova, função da existência de novas acessibilidades sem impor impactes directos à superfície, antes assegurando a reabilitação urbana e paisagística da maior parte dos espaços sobrejacentes à nova infraestrutura rodoviária.

De destacar a articulação do novo nó da Damaia com eixo urbano de grande capacidade já previsto no planeamento municipal, configurando igualmente impactes positivos na acessibilidade de Lisboa ao concelho da Amadora, pela diminuição do tráfego na rede viária de Lisboa, que passará a ligar à Amadora maioritariamente através da CRIL.

8.2.5.4 - Paisagem

Fase de Construção

A intervenção na paisagem neste trecho e nesta fase será muito expressiva, devido à construção de túneis, que impõem maior desorganização paisagística do que a construção de viadutos; contudo trata-se de uma afectação temporária, representando na fase de exploração impactes positivos mais expressivos.

Fase de Exploração

A nova solução irá criar, na envolvente ao nó da Damaia, acréscimo ligeiro de impactes paisagísticos negativos devido à maior complexidade das estruturas viárias, associado à dificuldade acrescida de assegurar a respectiva integração visual.

Contudo, de acordo com as simulações efectuadas (**Anexo I**) é visualizável a viabilidade de integração paisagística do novo sistema viário, admitindo-se a minimização integral dos

impactes negativos devidos à consideração da CRIL em viaduto, conforme assumido no anterior projecto.

Já no caso das Portas de Benfica a nova solução assegura uma maior integração paisagística e estética desta zona pelo “esconder” da via, e inclui o desenvolvimento de uma rotunda de grandes dimensões, à superfície (semelhante ao anterior projecto), constituindo um espaço de valorização no contexto urbano de inserção assumindo-se, para a alteração ora proposta com supressão do viaduto, impactes positivos significativos.

No túnel da Venda Nova já foram anteriormente apresentadas as condições de integração paisagística, situação que se mantém inalterável no novo projecto.

8.2.5.5 - Impactes Sócio-Económicos

Fase de Construção

Os impactes identificados configuram-se como negativos na medida em que irão causar a desarticulação total da rede viária local devido à construção dos túneis (ao invés do viaduto anteriormente previsto), em particular na zona da Damaia e Portas de Benfica (dado que na Venda Nova a situação será similar à avaliação anteriormente efectuada).

A ocupação de um arruamento e espaço de estacionamento, incluindo terminal de uma carreira de autocarros, bem como o corte da estrada militar e da estrada da Damaia, para além das respectivas articulações com vias locais, irá impor uma perturbação muito significativa no decurso da obra, em particular quando envolve deslocações locais, que se materializam entre um e outro lado do novo eixo viário.

Identificam-se conseqüentemente impactes mais expressivos no decurso da obra, face ao projecto anterior, resultantes da maior perturbação imposta pela extensão do túnel ao invés de viaduto, que haverá necessariamente que minimizar.

De facto, a construção do túnel na zona da Damaia e Portas de Benfica irá impor maiores restrições à circulação viária na medida em que interfere com esta de forma mais expressiva do que uma solução em viaduto, impondo também neste caso a adopção de medidas mitigadoras específicas.

Neste âmbito interessa igualmente referir os impactes identificados face ao projecto associado, os quais envolvem, pelo desenvolvimento da Avenida da Amadora, a expropriação e/ou

realojamento do espaço canal desta via, no seu trecho inicial, onde é assegurada a ligação ao nó da Damaia da CRIL.

Esta ligação, da responsabilidade da autarquia (ainda que venha a ser desenvolvida pela EP, EPE por forma a assegurar as ligações locais entre ambos os lados da CRIL), irá implicar o realojamento de 21 habitações de realojamento que se desenvolveram ao longo da rua Francisco S. Carneiro (**Fotografia 8.2.1**)



Fotografia 8.2.1 - Aspecto das Habitações Afectadas pela Nova Av. da Amadora

A referida afectação não assume impacte negativo muito significativo na medida em que a afectação referida terá que assegurar o realojamento das famílias que aí habitam da responsabilidade da autarquia, configurando impacte residual positivo.

Já no que respeita ao restabelecimento da Estrada dos Salgados, a sua construção na zona do parque de estacionamento minimiza substancialmente as implicações neste eixo viário na fase de construção.

Fase de Exploração

Nesta fase, e função da permanência dos impactes identificados na fase anterior, a complexidade assumida para o nó da Damaia, nomeadamente pela consideração de eixos viários em 3 níveis:

- ◆ CRIL;
- ◆ articulação desta com a nova Avenida da Amadora e com as Portas de Benfica;
- ◆ arruamentos locais.

Poderá impor uma perturbação adicional na articulação viária, contudo temporária até à apreensão, pela população local, das novas condições de transposição transversal da CRIL.

Por outro lado, refere-se que os impactes potenciais devidos à articulação em 3 níveis são minimizados pela implantação desta estrutura numa zona sobrelevada do terreno, referindo-se a perturbação adicional no decurso da intervenção, mas redução das implicações na fase de exploração, quer no seu uso, quer no impacte visual.

Refere-se ainda que tendo presente a complexidade do nó da Damaia, analisaram-se detalhadamente as condições de reposição das transportes públicos e circulações viárias entre ambos os lados da CRIL (a acautelar igualmente no decurso da construção), podendo-se assumir que, apesar de alguma complexidade e aumento de percurso, se beneficia de uma multiplicidade de soluções que acabam por beneficiar as ligações viárias locais, quer entre si, quer na articulação com eixos viários de importância superior (**Figuras 8.2.6 a 8.2.9**).

Para além daqueles eixos considerou-se ainda um atravessamento pedonal mais directo entre a Rua de Goa e a Escola Primária / mercado de Benfica, sobre a CRIL, assegurando nessa passagem pedonal, para além das condições para deficientes um percurso ligeiramente mais curto para minimizar o aumento da distância a percorrer (**Figura 8.2.10**), também no nó da Damaia e já próximo da rotunda das Portas de Benfica se propôs outra passagem pedonal para restabelecer as ligações à estrada da Damaia (**Figura 5 - Anexo I**).

Em síntese, em termos sócio-económicos, o desenvolvimento do nó da Damaia e sua articulação viária assume impactes de natureza distinta nomeadamente:

- ◆ aumento da complexidade, função da supressão do viaduto que permitia uma maior mobilidade entre ambos os lados de CRIL, com acréscimo de impactes negativos, temporários, de incidência local;

Figura 8.2.6 - Nó da Damaia - Articulação da CRIL com a Rotunda da Damaia

Figura 8.2.7 - Articulação dos Novos Arruamentos Propostos entre a Buraca e a Damaia

Figura 8.2.8 - Ligações Locais da Damaia

Figura 8.2.9 - Ligações Locais de Benfica

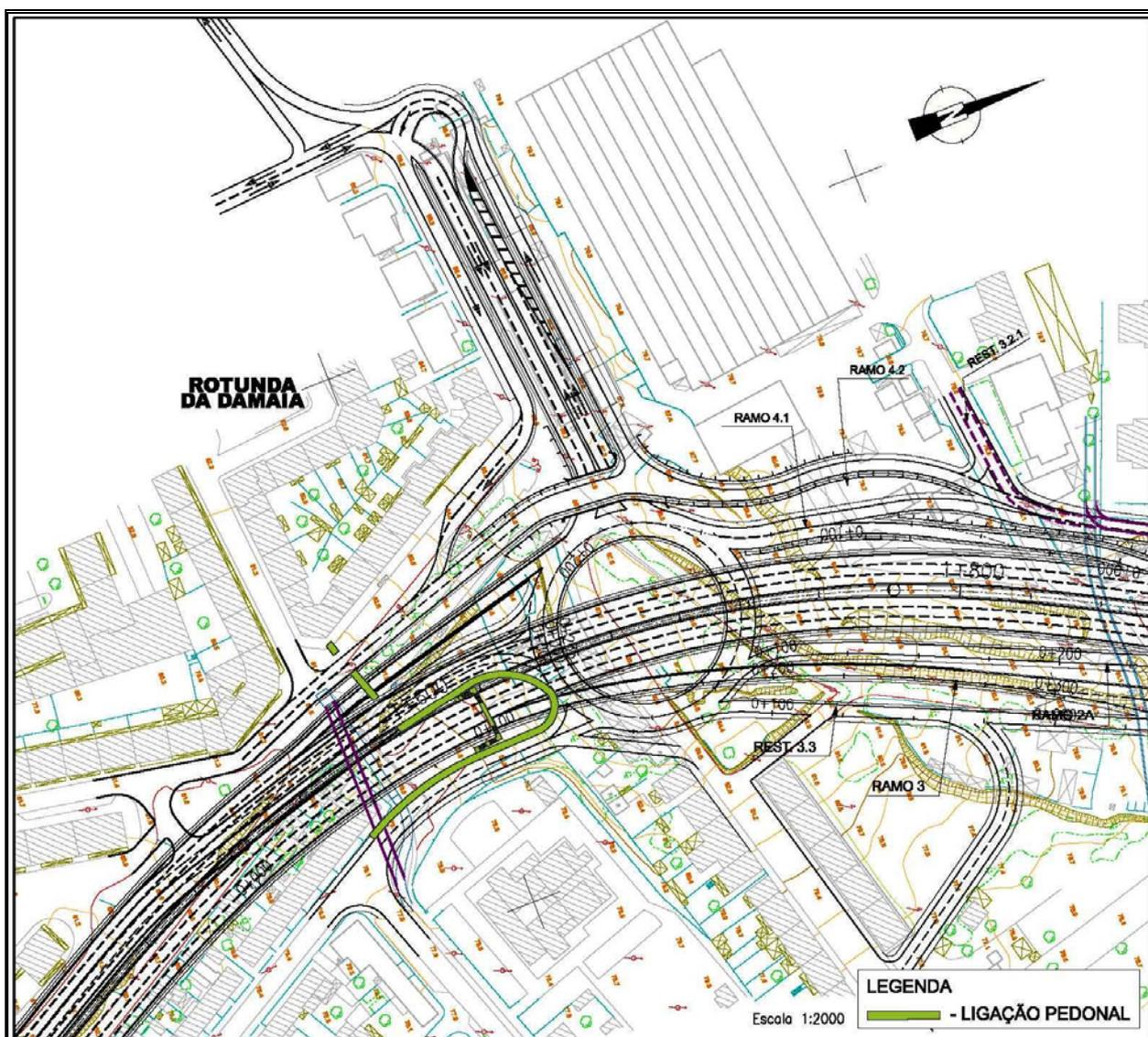


Figura 8.2.10 - Percurso Pedonal sobre a CRIL na zona da Damaia / Benfica

- ◆ aumento da mobilidade local face à rede regional / nacional, contribuindo para a valorização e requalificação de toda uma vasta área envolvente, o que se classifica como impacte positivo;
- ◆ acresce ainda que, apesar da complexidade do nó, o desenvolvimento da CRIL em túnel acaba por “retirar” quase integralmente este eixo da percepção urbana, sendo que os 2 níveis viários que permanecem à superfície assumem claramente um desenvolvimento viário de desenho urbano (ao qual se associa a minimização dos conflitos de tráfego).

8.2.5.6 - Património Cultural Construído

Fase de Construção

Nesta fase registar-se-á a degradação do enquadramento visual do Imóvel das Portas de Benfica devido às intervenções de obra; contudo este impacte apenas representa um acréscimo pouco expressivo face à proposta anterior, cessando com a conclusão da intervenção.

Fase de Exploração

Após a materialização do novo projecto, identificam-se impactes positivos com as alterações introduzidas no projecto, na medida em que se substituiu o viaduto então considerado nas traseiras deste imóvel, por um túnel, aqui integralmente coberto, com recuperação total dos espaços envolventes, enquanto espaço verde e de valorização patrimonial, no interior da rotunda das Portas de Benfica.

Realça-se que a rotunda anteriormente proposta neste local, onde o elemento central de valorização era o imóvel a salvaguardar, se manterá na sua globalidade.

8.2.6 - Venda Nova - Nó da Pontinha

Neste trecho, Venda Nova - Pontinha, que se inscreve globalmente na Encosta de Alfoanelos, procedeu-se a uma ligeira ripagem de traçado para poente encaixando-o mais na encosta, à custa da ocupação de um campo de jogos não infra-estruturado pertencente à Escola 2 3 de Alfoanelos.

No projecto anterior, e havendo espaço disponível nesta encosta, não se considerava aceitável afectar os terrenos da escola, pelo que o traçado se desenvolvia em perfil misto escavação / aterro, induzindo a conseqüente afectada da quase totalidade da encosta de implantação.

No decurso do processo de avaliação, e na medida em que a inserção desta via, e sobretudo em conjunto com o IC16, constituíram claro motivo de preocupação para a população de Alfoanelos / Colina do Sol, procurou-se melhor inserir o traçado na encosta de Alfoanelos pela ripagem do mesmo para os terrenos da escola referida.

Com a ripagem do traçado, o mesmo fica agora parcialmente encaixado em escavação (em que um dos taludes assegura a interposição visual do terreno natural face a via), afastando-o ainda ligeiramente dos usos sensíveis existentes nas imediações a cotas inferiores.

Face ao exposto considera-se que a alteração ora proposta assegura a minimização de impactes relacionados com a visualização desta infra-estrutura, incluindo impactes de enclausuramento manifestados no decurso das Consultas Públicas.

8.2.6.1 - Qualidade do Ar

Fase de Construção

Não se identificam impactes diferentes daqueles já anteriormente considerados.

Fase de Exploração

A inserção do traçado em zona de cumeada confere excelentes condições de dispersão atmosférica, não se perspectivando a ocorrência de impactes negativos expressivos e assumindo-se mesmo uma ligeira melhoria pelo maior afastamento aos edifícios de maior desenvolvimento vertical da Colina do Sol.

8.2.6.2 - Ruído

Fase de Construção

Também neste domínio não se perspectivam agravamentos significativos no decurso da construção dada a similaridade dos processos construtivos e inserção da via na encosta. A supressão de alguns muros de suporte reduz, as incidências negativas e afasta as fontes de ruído potencial dos usos mais sensíveis de natureza habitacional.

A escavação do lado da escola minimiza a incidência da potencial perturbação negativa nesta unidade, situação que se considera favorável, na medida em que a maior parte das actividades construtivas ruidosas decorrem no período de laboração desta unidade de ensino.

Assim sendo é possível retirar que, das alterações ao projecto ora propostas, não haverá acréscimo de impactes negativos, face aos usos de ensino, e registar-se-ão impactes de menor expressão negativa face aos usos habitacionais.

Fase de Exploração

A ligeira ripagem do traçado para poente, a par da sua inserção parcial em escavação, permite configurar uma melhoria dos impactes acústicos associada às alterações ao projecto ora propostas (**Quadro 8.2.6**).

Por outro lado, as cotas elevadas a que se insere o traçado contribui para minimizar os impactes residuais devidos às barreiras acústicas propostas, as quais deverão ser em material absorvente para minimizar incidências no lado oposto à via.

De facto, no novo projecto serão consideradas barreiras acústicas com 3 m de altura do lado da Colina do Sol até ao km 2+900 e após o km 3+450 até final do sublanço.

Quadro 8.2.6 - Venda Nova - Nó da Pontinha. Valores de L_{Aeq} Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência

Km / Receptor / Lado	Pisos	L_{Aeq} dB(A) Ano Horizonte (2025) (*)	
		P. Diurno	P. Nocturno
2+800 / R10 / Este	1	40,5	37,0
	2	42,0	38,5
	3	46,0	42,5
	4	53,5	50,5
	5	58,0	54,5
	6	59,0	55,5
	7	61,0	57,5
	8	61,0	57,5
	9	63,5	60,0
	10	65,0	61,0
	11	65,0	61,0
	12	65,0	61,0
	13	65,0	61,5
3+150 / R11 / Este	1	53,0	48,0
	2	56,5	51,5
	3	58,5	54,5
3+750 / R12 / Este	1	62,0	58,0
	2	65,0	61,0
	3	68,5	65,0
	4	69,0	65,0
	5	69,0	65,0

(*) a negrito situações de incumprimento detectadas

A nova solução permite reduzir apenas parcialmente o impacte residual devido às barreiras acústicas, pelo que se preconiza, e porque se está em zona de escavação, uma análise de soluções enquadradas paisagisticamente, articulando barreiras absorventes metálicas com barreiras transparentes, e adicionalmente com estruturas enquadradas com vegetação.

8.2.6.3 - Ocupação do Solo

Fase de Construção

Nesta solução regista-se, pela ripagem do traçado, a diminuição de área ocupada mais próxima da Colina do Sol, com substituição da ocupação na faixa oposta (**Figura 8.2.11**).

De facto, esta alteração implicará a substituição de 10 675 m² anteriormente ocupados, pela área de 6 690 m², incluindo nesta última o terreno da escola, o que confere uma redução da área ocupada.

Esta situação, quer pela menor ocupação do solo, quer pela medida compensatória introduzida, e ainda pelas características mais favoráveis de implantação na encosta, assume-se como globalmente positiva.

Fase de Exploração

Nesta fase, e face ao que se considera ser uma melhor inserção de traçado na encosta, registar-se-á uma valorização face ao anterior projecto, quando confrontado com os usos habitacionais da Colina do Sol.

Também no que respeita à escola, e face à medida compensatória introduzida no que respeita à criação de campo de jogos infra-estruturado, nos terrenos da escola, se admitem impactes residuais positivos.

Em síntese, a alteração ora proposta assume-se globalmente como mais favorável, contudo de incidência local, mas significativa face ao número de potenciais observadores e utentes.

Por último refere-se que a nova solução não altera o espaço canal definido no PDM, ocupando o mesmo espaço canal considerado, o qual atravessa espaços urbanos na sua envolvente.

8.2.6.4 - Paisagem

Fase de Construção

A construção da via induzirá impactes similares aqueles identificados no anterior projecto.

Figura 8.2.11 - Ocupação do Solo pela Inserção do Traçado na Encosta de Alfovelos

Fase de Exploração

As novas condições de inserção da via na encosta de Alfovelos contribuirão para minimizar os impactes paisagísticos na encosta, maioritariamente em função da redução expressiva dos aterros na área de maior visualização, ainda que tal seja conseguido à custa do aumento da extensão de escavação (sensivelmente para o dobro, ou seja em 450 m - 2+850 a 3+300 - ao invés dos anteriores 250); contudo, permite assegurar uma melhor integração devido ao desenvolvimento em parte da sua extensão em escavação na totalidade do perfil transversal.

De facto, a ripagem do traçado não se traduz em impactes negativos do lado da escola, mas irá contribuir para a redução da percepção da via no lado da Colina do Sol, quer pela consideração de trechos em escavação, quer pela introdução de barreiras acústicas visualmente integradas conforme proposto.

8.2.7 - Radial da Pontinha

No projecto que ora se apresenta não se desenvolveram alterações face ao anterior.

Reafirma-se que na solução referida houve uma ripagem do traçado por forma a acautelar uma melhor inserção na encosta e desenvolver 2 trechos em túnel - de 75 m e de 200 m que respeitam a cerca de 50 % deste eixo do IC16 (**Figura 8.2.12**).

Também a supressão da articulação ao nó do Falcão, permite separar claramente o tráfego local do regional, o que se considera benéfico para a vivência da população; a nível de articulação viária regional esta passar-se-á a desenvolver através da rotunda de Benfica com redistribuição para a Pontinha / Odivelas, sem causar um agravamento da circulação na Avenida 25 de Abril.

Tendo presente a natureza da intervenção proposta para este trecho do IC16 desenvolveu-se uma avaliação acústica (**Anexo II**), com a qual se prevê a ultrapassagem dos níveis acústicos em 4 dos receptores analisados (**Quadro 8.2.7**), determinando a ocorrência de impactes negativos e conseqüente adopção de medidas mitigadoras.

Figura 8.2.12 - Projecto na Radial da Pontinha

Quadro 8.2.7 - Radial da Pontinha. Valores de L_{Aeq} Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência

Km / Receptor / Lado	Pisos	L_{Aeq} dB(A) Ano Horizonte (2025) (*)	
		P. Diurno	P. Nocturno
0+035 / R _{RP1} / Oeste	1	49,0	44,5
	2	52,5	48,0
	3	56,5	53,0
	4	61,0	57,5
	5	65,5	61,5
	6	66,5	62,5
	7	67,0	63,0
	8	67,0	63,0
	9	67,0	63,0
	10	67,0	63,0
	11	67,0	63,0
	12	67,0	63,0
0+225 / R _{RP2} / Oeste	1	53,5	50,0
	2	58,0	54,5
	3	63,5	59,5
	4	64,5	61,0
	5	65,0	61,0
	6	65,0	61,5
	7	65,0	61,5
	8	65,5	61,5
	9	65,5	61,5
	10	65,5	61,5
	11	65,5	61,5
	12	65,5	61,5
0+875 / R _{RP3} / Oeste	1	37,5	33,0
	2	40,5	37,5
	3	44,5	42,5
	4	50,0	47,0
	5	51,5	48,5
	6	53,5	50,5
	7	54,5	51,0
	8	56,0	53,0
	9	57,0	54,0
	10	57,5	54,0
0+400 / R _{RP4} / Este	1	61,5	58,5
	2	65,5	62,0
	3	67,0	63,0
	4	67,0	63,0
	5	67,5	63,5
	6	67,5	63,5
	7	67,0	63,0
	8	67,0	63,0
	9	67,0	63,0

Quadro 8.2.7 - Radial da Pontinha. Valores de L_{Aeq} Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência (Cont.)

Km / Receptor / Lado	Pisos	L_{Aeq} dB(A) Ano Horizonte (2025) (*)	
		P. Diurno	P. Nocturno
0+525 / R _{RP5} / Este	1	48,0	45,5
	2	52,5	49,5
	3	55,0	52,0
	4	56,5	53,5
	5	57,5	54,0
	6	58,0	54,5
	7	58,5	54,5
	8	59,0	55,0
	9	59,0	55,5
	10	59,5	55,5
	11	60,0	56,0
	12	60,0	56,5
	13	60,5	56,5
	14	60,5	57,0
	15	61,0	57,0
	16	61,0	57,0

(*) a negrito situações de incumprimento detectadas

8.2.8 - Ligação a Benfica

No projecto que se apresenta esta ligação mantêm-se inalterável; apenas as novas articulações à CRIL na zona das Portas de Benfica serão ajustadas devido à sua passagem de viaduto para túnel, não constituindo contudo alterações expressivas, as quais foram inclusivamente analisadas no Trecho Damaia / Venda Nova.

9 - IDENTIFICAÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS ASSOCIADAS À ALTERAÇÃO DO PROJECTO

9.1 - ASPECTOS GERAIS

Seguidamente apresentam-se as medidas propostas para minimizar / compensar os principais impactes identificados para as fases de construção e exploração associados às **alterações ao projecto** que ora se apresenta para o sublanço Buraca / Pontinha da CRIL.

Para facilitar a sua compreensão / apreensão, inclusivamente no decurso dos processos subsequentes (avaliação e concepção/construção), mais uma vez se recorre à sua especificação por trechos.

Interessa igualmente referir que as medidas propostas serão desenvolvidas e detalhadas no sentido de sustentar de forma inequívoca o processo de construção / concepção subsequente, quer no que respeita a medidas específicas do projecto, quer mesmo a cuidados a assumir no decurso da obra, relativamente às quais o proponente deverá assegurar o seu cumprimento eficaz.

Na **Figura 9.1.1** apresentam-se, para além da localização e natureza das medidas propostas, as medidas de protecção acústica de acordo com os estudos específicos efectuados, as quais serão detalhadas em fases subsequentes do projecto em apreço.

Refere-se ainda que, de acordo com as medidas de minimização dos impactes acústicos propostas (pavimento betuminoso modificado de borracha, tratamento acústico do emboquilhamento dos túneis e barreiras acústicas), se apresentam os impactes residuais respectivos, nomeadamente para verificação do RLPS.

Neste âmbito destaca-se que valores de 2 dB(A) acima dos valores legais foram enquadrados em erros admissíveis pela aplicação dos modelos de previsão, determinando a monitorização do novo traçado por forma a assegurar o reequacionar das medidas aplicadas caso justificável.

Por último refere-se que os planos de monitorização propostos anteriormente no decurso do processo de avaliação do presente sublanço nomeadamente no que respeita aos ambientes atmosférico e acústico, se mantêm integralmente válidos, assumindo-se apenas a rectificação dos locais de monitorização acústica de acordo com as características das alterações propostas ao Projecto.

9.2 - NÓ DA BURACA

Fase de Construção

Para minimizar os impactes na fase de construção será importante que:

- ◆ para salvaguardar a minimização dos impactes atmosféricos e acústicos de tráfego no período de ponta, as obras com interferência no ramo A actualmente em exploração, deverão decorrer de forma célere, sem interrupções e de forma a assegurar tanto quanto possível o número de vias actual, pelo menos diariamente a partir das 17h e até às 20h;
- ◆ também para minimizar os impactes acústicos deverá acautelar-se o cumprimento do articulado legal no decurso das obras, assumindo-se ainda como relevante a adequada programação ao longo do dia das actividades mais ruidosas;

**Figura 9.1.1 - Principais Medidas Mitigadoras dos Impactes Decorrentes das Alterações ao
Projecto**

- ◆ dado que a materialização do Ramo A irá impor uma escavação considerável com ocupação de espaços de estacionamento e mesmo dos arruamentos que asseguram a ligação local;
- ◆ para minimizar perturbações associados serão de imediato empreendidas negociações com as autarquias (Câmara Municipal da Amadora e Junta de Freguesia da Buraca) no sentido de assegurar, um novo sistema de circulação viária a nível local, incluindo a definição de espaços de estacionamento alternativos que assegurem, no mínimo, o número de lugares a afectar;
- ◆ nesse lay-out deverá prever-se também ponto de carga / descarga para unidade comercial que aí funciona.

No sentido de assegurar desde já que tal compensação dos impactes identificados é exequível, apresenta-se na **Figura 9.2.1** uma proposta de desenvolvimento de estacionamentos à superfície naquela zona, no pressuposto que:

- ◆ actualmente estacionam em espinha cerca de 95 a 100 veículos;
- ◆ o espaço deixado livre pela construção do ramo do nó viabiliza:
 - arruamento de 9 m com circulação em 2 sentidos e passeio;
 - nos 3 locais assinalados junto à área afectada viabilizam-se 30 a 40 veículos na área 1 junto ao IC19 e 20 a 25 na área entre os 2 blocos de edifícios;
 - quanto aos lugares que estariam em falta poder-se-á ainda prever um lote junto ao ramo B (área 3), ou mesmo nos espaços adjacentes às áreas 1 e 2 referidas anteriormente, se exequível (solução a complementar / detalhar nas fases seguintes do projecto em articulação com a autarquia).

Para reduzir a perturbação na vivência diária da população residente afectada pela construção do ramo A, a respectiva intervenção não poderá ser iniciada sem que se tenham assegurado os lugares alternativos de estacionamento, e as novas condições de circulação viária e pedonal neste local.

Fase de Exploração

No que respeita à integração paisagística e acústica, esta será materializada mediante o desenvolvimento prévio de adequados estudos e projectos acústicos e paisagísticos, que vão ao encontro das análises já anteriormente efectuadas nesta e noutras fases deste empreendimento; assim sendo, as intervenções a realizar compreendem:

- ◆ desenvolvimento ao longo do ramo A de barreiras acústicas reflectoras, com sensivelmente 5 m de altura (a detalhar na sequência do presente estudo) e esteticamente integradas com o espaço envolvente, auscultadas as autarquias locais, caso viável (**Quadro 9.2.1**);



Figura 9.2.1 - Zonas Propostas para Estacionamento na Zona do Nó da Buraca

- ◆ integração paisagística visando a estabilização dos taludes, o levantamento dos pavimentos dos ramos desactivados, sua escarificação para arejamento e descompactação, modelação do terreno e revestimento vegetal de acordo com adequado enquadramento paisagístico (de características tanto quanto possível ornamentais mas sem recorrer a rega)
- ◆ refere-se ainda que a interposição de barreiras acústicas contribui para minimizar os impactes atmosféricos que se poderiam fazer sentir na fase de exploração junto ao ramo A do Nó da Buraca.

Quadro 9.2.1 - Nó da Buraca - Valores de L_{Aeq} Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência Após Adopção de Medidas

Km / Receptor / Lado	Pisos	L_{Aeq} dB(A) Ano Horizonte (2025)	
		P. Diurno	P. Nocturno
0+200 Ramo A_ Nó Buraca / R1 / Oeste	1	49,5	46,0
	2	51,0	47,5
	3	54,5	50,5
	4	56,5	52,0
	5	58,5	54,0
	6	60,0	55,0
	7	61,0	55,5
	8	62,0	56,5
	9	62,0	57,0
	10	62,5	57,0
0+620 plena via (km0+025-Ramo B_ Nó Buraca / R2 / Oeste	1	49,0	44,5
	2	53,0	50,5
	3	55,5	53,0
	4	57,0	54,0
0+375 / Lar / Este	1	50,5	44,5
	2	56,0	51,0
0+600 / R3 / Este	1	49,5	43,5

Por último destacam-se, como medidas relevantes de minimização dos impactes devidos à perturbação das condições de circulação de tráfego, a adopção de:

- ◆ adequado planeamento de obra por forma a causar o mínimo de perturbação na rede viária em cada momento, em particular no IC19 e na ligação à A5 (ramo A);
- ◆ reduzir ao mínimo aceitável o tempo de intervenção, privilegiar intervenções fora das horas de ponta e considerar a possibilidade de desenvolver trabalhos com implicações naquelas vias, durante o dia, ao sábado;
- ◆ assegurar adequado dimensionamento, limpeza e estado de manutenção dos desvios provisórios e locais de estrangulamento das faixas de rodagem;

- ◆ sinalização adequada e atempada das condicionantes de tráfego, incluindo a definição de percursos alternativos;
- ◆ sinalização vertical e horizontal da obra, verificada semanalmente quanto à sua viabilidade, estado de manutenção e localização adequada.

9.3 - NÓ DA BURACA / LINHA DE SINTRA

Como medidas mitigadoras relevantes no caso presente refere-se o assegurar da continuidade dos arruamentos locais no decurso da obra, assumindo-se como prioritárias as seguintes intervenções:

- ◆ caso viável assegurar e restabelecimento das ruas da Buraca e Issan Sartawi, ao longo de toda a duração da obra, mediante o faseamento da construção do túnel de forma articulada;
- ◆ caso inviável, essas ligações serão sempre asseguradas no que respeita à circulação pedonal entre ambos os lados da área a intervir;
- ◆ será obrigatoriamente mantido um desses acessos em permanência, prevendo-se adicionalmente sinalização de desvio por motivo de obras, a localizar em zonas que permitam adoptar, com antecedência, por um dos 2 acessos, ou mesmo outros acessos alternativos.

Outras medidas mitigadoras relevantes respeitam à preservação do aqueduto impondo consequentemente:

- ◆ levantamento topográfico integral das estruturas principais e subsidiárias dos 2 aquedutos;
- ◆ definição integral das condições de execução do túnel, nomeadamente no que respeita ao faseamento e técnicas construtivas na zona do aqueduto;
- ◆ recuperação integral da zona superior do túnel após intervenção.

A respeito das condições de execução da intervenção na zona dos aquedutos mantêm-se válidas as condições de acompanhamento arqueológico da obra anteriormente previstas, as quais se sintetizam seguidamente:

- ◆ toda a área de intervenção entre a rua da Buraca e a rua Issan Sartawi será objecto de processo específico de acompanhamento arqueológico;
- ◆ admite-se uma escavação acompanhada por técnico especialista até cerca de 2 m das estruturas do aqueduto (cujo detalhe se encontra actualmente em processo de levantamento exaustivo);
- ◆ toda a zona envolvente aos aquedutos, na faixa inferior a 2 m, será objecto de escavação mais cuidada, quer até à cota 100, quer mesmo sob a laje do túnel;

- ◆ as estruturas do aqueduto que não for possível salvaguardar, nomeadamente parte da fundação ou do sistema de drenagem que se desenvolvem a cotas inferiores àquelas viáveis para a CRIL, serão objecto de levantamento, registo, desenho técnico e recuperação se justificável.

Estas e outras medidas serão ajustadas e detalhadas, de acordo com o levantamento exaustivo em curso, tendo presente as medidas a respeito referidas nos documentos de avaliação ambiental anteriormente produzidos para o projecto em apreço, consubstanciado no projecto base que superintende o processo de concepção/construção a desenvolver.

Após a conclusão da obra, propõe-se para toda a zona sobre o túnel neste trecho, um tratamento paisagístico de espaço de lazer que simultaneamente valorize a presença do aqueduto (**Figura 9.3.1 e Anexo I - Figura 2**).

A proposta de enquadramento para este espaço pretende valorizar o espaço sobre os aquedutos das Águas Livres e das Francesas, assinalando a sua passagem na zona.

Esta será representada por uma modulação de elementos ornamentais, que pretende recriar os alçados das mães água e respiradouros, simbolicamente materializados por uma sequência de estruturas desiguais e indiscretas, encaixando um percurso pedonal de forte textura, que ligará a Mãe Água e o Respiradouro aí existentes e, ao mesmo tempo, revelará a trajectória do aqueduto.

Todo este conjunto sobressairá pela intensa presença, marcada pelo ritmo e linearidade imposto a um espaço amplamente aberto de relvado, pontuado por floreiras estratégicas e formalmente distribuídas pelo relvado, ornamentadas por oliveiras centenárias.

Este tributo é valorizado com uma zona de estar marginal, localizada entre a zona sobre o túnel e a rede viária adjacente nas rotundas do Patriarcado, a qual será equipada com bancos e árvores em caldeiras para ensombramento, propondo-se um muro baixo no remate dos dois espaços para divisão de áreas funcionais distintas.

Esta intenção de valorização do aqueduto para a zona da rotunda do Patriarcado encontra-se proposta/esboçada na **Figura 9.3.1** e representada em planta no **Anexo I**.

Na Rotunda do Patriarcado é importante acautelar as circulações viárias, bem como o estacionamento / circulação de táxis e outros transportes públicos, cuja proposta se apresenta na **Figura 9.3.2**.

Figura 9.3.1 - Proposta de Enquadramento das Estruturas Edificadas do Aqueduto das Águas Livres

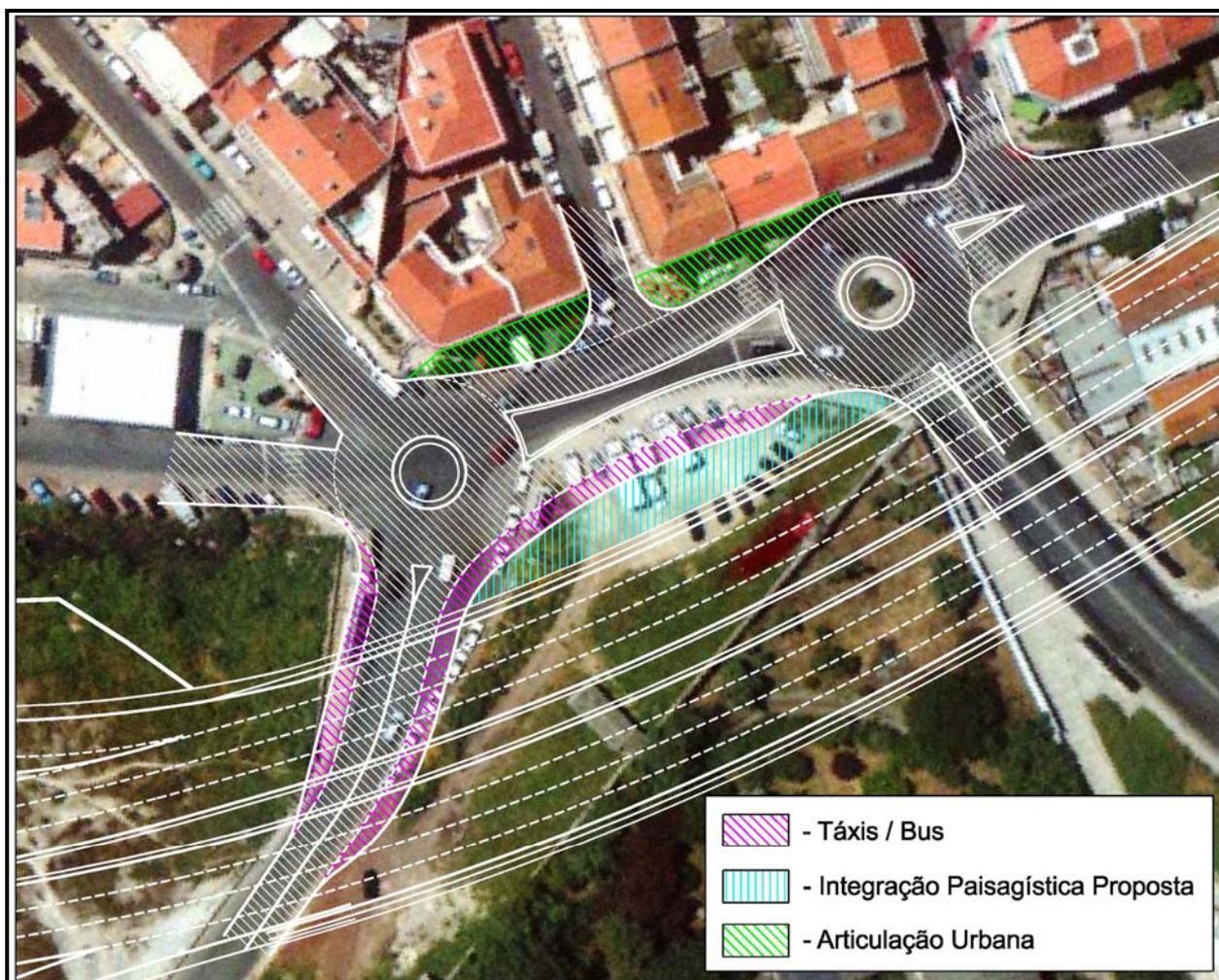


Figura 9.3.2 - Articulação dos Transportes Públicos na Rotunda do Patriarcado

Refere-se ainda que toda a intervenção neste local no decurso da obra será acompanhada por técnicos especialistas em arqueologia e património.

9.4 - LINHA DE SINTRA / NÓ DA DAMAIA

A minimização dos impactes identificados respeita à adopção de cuidados aplicáveis em obra, desenvolvimento de cuidadoso projecto de execução do túnel, bem como a correspondente integração paisagística dos espaços sobre o túnel, e tratamento acústico na zona que se desenvolve entre os km's 1+200 e 1+500.

Refere-se que o restabelecimento da estrada militar e o tratamento paisagístico anteriormente previstos para a zona sobre o túnel serão mantidos, pelo que as alterações respeitam então

àquelas que decorreram da abertura do túnel sensivelmente entre o km 1+200 e 1+500 (Figuras 3 e 4 do Anexo I).

Aqui, a consideração da consola de 2 m minimiza igualmente impactes acústicos, determinando a consideração de barreiras acústicas com 2,5 m de altura no seu limite, as quais serão parcialmente reflectoras por forma minimizar impactes residuais (Quadro 9.4.1).

Quadro 9.4.1 - Nó da Buraca - Nó da Damaia. Valores de L_{Aeq} Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência com Adopção de Barreiras Acústicas

Km / Receptor / Lado	Pisos	L_{Aeq} dB(A) Ano Horizonte (2025)	
		P. Diurno	P. Nocturno
1+400 / R4/ Oeste	1	48,5	46,0
	2	54,5	51,5
	3	57,0	54,0
	4	59,0	56,0
	5	60,5	57,0
	6	60,5	57,0
	7	60,0	57,0
1+230 / R5/ Este	1	49,0	45,5
	2	53,0	49,5
1+410 / R6 / Este	1	52,0	48,5
	2	57,5	54,5

No Anexo I apresentam-se perspectivas das soluções propostas para o tratamento paisagístico da zona sobre o túnel neste trecho, admitindo-se impactes residuais globalmente positivos na generalidade do trecho, pontualmente menos expressivos na zona do túnel parcialmente aberto, mas onde se minimiza a altura da estrutura de suporte do túnel.

9.5 - DAMAIA / VENDA NOVA

A afectação de 21 habitações devido à construção da nova avenida de articulação da CRIL à Amadora, de iniciativa municipal, deverá prever o realojamento em condições adequadas das famílias afectadas antes de se dar início à intervenção neste local.

As principais medidas mitigadoras adicionais propostas respeitam no essencial ao detalhe de projecto que assegura a clara melhoria das ligações locais, incluindo condições de estacionamento e circulação de transportes públicos, medida esta que deverá ser ajustada em conformidade com as autarquias.

Na fase de obra terão que se assegurar ligações transversais pedonais e viárias, em permanência, viabilizando o percurso mais curto pelo menos no 1º caso (pedonal), e em adequadas condições de segurança, iluminação e salubridade.

Para articular o restabelecimento pedonal desenvolveu-se uma solução integrada para deficientes e não deficientes, aproveitando as cotas do terreno. Assim, como se pode ver na **Figura 8.2.10**, a passagem pedonal em rampa articula o território com a rotunda da Damaia, antecipando-se logo que viável a passagem pedonal com recurso a degraus.

Também para a zona da Damaia se propõem espaços para estacionamento / circulação de transportes públicos, conforme se pode visualizar na **Figura 5 do Anexo I**.

Para além destes aspectos específicos será acautelado o adequado tratamento paisagístico e acústico de toda a via face à respectiva envolvente, à semelhança das propostas já anteriormente apresentadas, assegurando-se o cumprimento de RLPS (**Quadro 9.5.1**).

Quadro 9.5.1 - Nó da Damaia - Venda Nova. Valores de L_{Aeq} Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência com Adopção de Barreiras Acústicas

Km / Receptor / Lado	Pisos	L_{Aeq} dB(A) Ano Horizonte (2025)	
		P. Diurno	P. Nocturno
1+875 / R7/ Oeste	1	47,0	44,0
	2	50,0	46,5
	3	53,5	50,0
	4	57,0	53,0
	5	60,0	55,0
	6	60,0	55,0
1+875 / R7/ Oeste	7	60,0	55,0
	8	60,0	54,5
	9	60,0	54,5
	10	60,0	54,5
	11	60,0	54,5
	12	60,0	55,0
2+675 / R8/ Oeste	1	52,5	47,5
	2	58,0	54,0
	3	59,0	55,0
	4	60,0	56,5
	5	61,0	57,0
2+135 / R9/ Este	1	45,5	40,5
	2	48,0	44,0
	3	49,5	46,0
	4	52,0	48,5
	5	55,0	51,5
	6	58,0	54,5

Na zona da rotunda das Portas de Benfica a mesma será integralmente mantida conforme anteriormente previsto, referindo-se que a supressão do viaduto irá conferir melhor enquadramento visual e estético, definido impactes residuais consideravelmente mais favoráveis.

No trecho adjacente ao bairro da Pedralvas a CRIL passa a ficar em escavação preconizando-se, do lado nascente, o desenvolvimento de barreiras acústicas com 3 m de altura, de carácter absorvente por forma a não impor impactes residuais face ao lado contrário (**Quadro 9.5.1**).

Também neste caso se preconiza o desenvolvimento de soluções enquadradas visualmente por exemplo pelo recurso a estruturas vegetais de complemento do lado contrário à via, por forma a minimizar o impacto residual das barreiras. Refere-se ainda que o diferencial de cotas entre os usos sensíveis e a via não impõe impactes residuais devido a enclausuramento / confinamento visual.

Para a zona da Venda Nova mantém-se o tratamento paisagístico anteriormente proposto.

Já no que se refere ao parque de estacionamento afectado pela reposição da Estrada dos Salgados, o mesmo será reordenado absorvendo o espaço sobrance deste e o arruamento a desactivar.

Para ilustrar algumas das novas soluções propostas apresentam-se nas **Figuras 5 e 6 do Anexo I**, respectivamente uma perspectiva do futuro nó da Damaia bem como o enquadramento da Estrada dos Salgados na Venda Nova, que constituem as situações de maior complexidade das alterações face ao anterior projecto.

9.6 - VENDA NOVA / PONTINHA

Para além dos cuidados em obra já preconizados, refere-se o adequado tratamento acústico e paisagístico de acordo com estudos específicos anteriormente efectuados para este trecho e projecto.

Para este trecho serão adoptadas barreiras acústicas até ao km 2+900 e após o km 3+450 o que minimiza o confinamento visual em parte dos edifícios fronteiros (**Quadro 9.6.1**).

Quadro 9.6.1 - Venda Nova - Nó da Pontinha. Valores de L_{Aeq} Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência com Adopção de Barreiras Acústicas

Km / Receptor / Lado	Pisos	L_{Aeq} dB(A) Ano Horizonte (2025)	
		P. Diurno	P. Nocturno
2+800 / R10 / Este	1	41,0	37,0
	2	42,0	38,5
	3	44,0	40,5
	4	47,0	44,5
	5	49,5	46,5
	6	50,5	47,0
	7	51,5	48,5
	8	52,0	49,0
	9	53,0	49,5
	10	53,5	50,5
	11	55,0	51,5
	12	56,5	53,5
	13	58,0	55,0
3+150 / R11 / Este	1	53,0	48,0
	2	56,0	51,5
	3	58,5	54,5
3+750 / R12 / Este	1	49,0	44,0
	2	51,0	47,0
	3	54,0	50,5
	4	56,5	53,5
	5	58,5	55,0

Por outro lado, até ao km 2+900, a própria encosta impõe já confinamento visual pelo que o impacte resultará no essencial da presença de um elemento construído mais próximo do edificado; assim sendo, preconiza-se para estas barreiras um tratamento estético que privilegie a percepção de uma estrutura construída de inserção mais harmoniosa, quer pelo recurso a estruturas vegetais, quer outras de menor incidência visual negativa.

Contudo, dado que a estas barreiras se associam potenciais impactes residuais em termos de confinamento visual, recomenda-se que no seu dimensionamento subsequente se avalie a sua mais harmoniosa inserção urbana, com dimensionamento para o tráfego previsto para o ano intermédio numa 1ª fase (ainda que se prevejam valores L_{Aeq} inferiores em apenas 1 dB(A)), bem como pela adopção de soluções mistas reflectoras / absorventes.

As medidas referidas serão detalhadas nos processos que integrarão o projecto base a ser objecto de processo de concepção/construção da CRIL, nomeadamente no que respeita a orientações/determinações a assegurar na integração paisagística e acústica da nova via.

Como medida a destacar refere-se ainda a solução compensatória de reposição do campo de jogos da Escola EB 2 3 de Alfovelos, a localizar em terrenos adjacentes à escola e devidamente infra-estruturados, cuja proposta de localização se apresenta na **Figura 9.1.1**.

Refere-se ainda que esta medida deverá estar concluída antes do início da construção por forma a minimizar impactes na vivência desta unidade escolar.

9.7 - RADIAL DA PONTINHA

Não se identificam medidas específicas associadas ao projecto dado que o mesmo não foi agora objecto de alteração.

Refere-se apenas a adopção das medidas de protecção acústica que foram agora analisadas (**Figura 9.1.1** e **Quadro 9.7.1**):

- ◆ medidas de protecção acústica materializadas por túneis cobertos e/ou barreiras acústicas absorventes de 5 m de altura nos trechos:
 - km 0+000 a 0+150 a oeste;
 - km 0+150 a 0+475 a oeste;
 - km 0+300 a 0+500 a este;
- ◆ as medidas materializadas em barreira acústica pressupõem a consideração de pavimento em betume modificado de borracha na totalidade do traçado do IC16, incluindo neste caso os trechos em túnel;
- ◆ prevê-se ainda o isolamento acústico dos emboquilhamentos dos túneis em cerca de 75 m para o seu interior;
- ◆ bem como a protecção de fachadas dos pisos superiores dos edifícios de elevado desenvolvimento vertical localizados:
 - km 0+400 a Este - freguesia da Pontinha;
 - km 0+035 a Oeste - Colina do Sol.

Quanto às propostas de integração paisagística mantêm-se válidas aquelas anteriormente especificadas, com as quais se pretende recriar, na medida do possível, os espaços de lazer sobre os túneis e sua articulação com a envolvente.

Quadro 9.7.1 - Radial da Pontinha. Valores de L_{Aeq} Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência com Adopção de Barreiras Acústicas

Km / Receptor / Lado	Pisos	L_{Aeq} dB(A) Ano horizonte (2025)	
		P. Diurno	P. Nocturno
0+035 / R _{RP1} / Oeste	1	44,5	39,5
	2	48,0	43,5
	3	50,0	45,5
	4	54,5	48,0
	5	55,5	52,5
	6	57,0	53,5
	7	58,5	55,0
	8	59,5	56,0
	9	62,0	58,0
	10	63,0	59,0
	11	64,0	60,0
	12	64,0	60,0
0+225 / R _{RP2} / Oeste	1	43,5	38,5
	2	46,5	42,5
	3	48,5	44,0
	4	49,5	45,5
	5	53,5	50,5
	6	54,5	51,0
	7	55,5	52,0
	8	56,5	53,5
	9	58,0	54,5
	10	59,0	55,0
	11	60,5	56,0
	12	61,0	56,5
0+875 / R _{RP3} / Oeste	1	37,5	32,5
	2	40,0	36,0
	3	44,0	41,5
	4	48,0	45,0
	5	49,5	47,0
	6	52,0	49,0
	7	53,0	50,0
	8	54,5	51,5
	9	55,5	52,0
	10	55,5	52,0
0+400 / R _{RP4} / Este	1	58,0	54,5
	2	61,5	57,5
	3	63,0	59,5
	4	63,5	60,0
	5	64,0	60,5
	6	64,5	60,5
	7	65,0	61,5
	8	65,0	61,0
	9	65,0	61,0

Quadro 9.7.1 - Radial da Pontinha. Valores de L_{Aeq} Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência com Adopção de Barreiras Acústicas (Cont.)

Km / Receptor / Lado	Pisos	L_{Aeq} dB(A) Ano horizonte (2025)	
		P. Diurno	P. Nocturno
0+525 / R _{RP5} / Este	1	45,0	42,0
	2	47,5	44,5
	3	49,0	46,0
	4	50,5	47,5
	5	52,0	49,5
	6	52,0	48,5
	7	53,5	50,0
	8	54,5	51,5
	9	55,0	51,5
	10	56,0	52,5
	11	57,5	54,0
	12	58,5	54,5
	13	58,5	55,0
	14	59,0	55,0
	15	59,5	55,5
	16	60,0	56,0

9.8 - LIGAÇÃO A BENFICA

Não se registam alterações face ao projecto anterior pelo que se mantêm as medidas anteriormente propostas.

Referem-se apenas ajustamentos devidos às novas cotas de saída dos ramos da CRIL na Venda Nova que, ao invés de terem origem / destino em viaduto, passam a tê-lo em túnel; esta alteração não configura alterações significativas pelo que não se identificam medidas específicas.

Quanto ao tratamento paisagístico, incluindo a rotunda de Benfica, serão desenvolvidas as propostas já anteriormente apresentadas no âmbito do presente processo.

Em síntese, preconizam-se para os lanços viários em apreço todas as medidas anteriormente propostas nos diversos estudos efectuados, as quais deverão ser ajustadas em documentos específicos a desenvolver nas fases subsequentes do projecto.

10 - AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES AO PROJECTO FACE ÀS PREOCUPAÇÕES CONSTANTES DAS CONSULTAS PÚBLICAS

Neste item, e na continuidade de avaliação similar produzida no âmbito do Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional, será essa avaliação complementada com os pareceres emitidos na sequência da consulta pública (e como tal constantes do Relatório Técnico de avaliação daquele documento), e avaliação das condições do cumprimento que as alterações ao projecto ora propostas asseguram ou não (**Quadro 10.1.1**).

11 - ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES AO PROJECTO FACE À DIA

Neste capítulo apresenta-se de forma sucinta em que medida as alterações ora propostas estão em conformidade com as condicionantes constantes da DIA, bem como pareceres posteriores emitidos no decurso do processo.

Por forma a contribuir para uma mais fácil apreensão das questões relevantes optou-se por apresentar estes elementos na forma de Quadro (**Quadro 11.1.1**).

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao "Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto" em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao "Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)"	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
<p>1) À implementação da Solução Túnel prevista no Projecto de Execução para o troço entre o km 0+675 e 1+700;</p> <p>2) À melhor articulação do traçado do IC17 com a rede viária local, de forma a minimizar os impactes na sócio-economia e na paisagem, nomeadamente nas zonas dos Nós, e nas zonas de atravessamento das principais vias existentes;</p> <p>3) 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 impactes na sócio-economia;</p> <p>4) Ao reequacionamento da Solução a adoptar para a passagem no Bairro da Venda Nova, tendo em conta a minimização dos impactes no ruído, na paisagem e no efeito barreira sobre as populações que habitam neste aglomerado;</p> <p>5) Ao reequacionamento da forma de inserção do traçado na encosta de Alfovelos, minimizando os impactes na paisagem, no ruído e na sócio-economia;</p> <p>6) À manutenção da faixa <i>non aedificandi</i> prevista na legislação em vigor;</p> <p>7) À reformulação do Projecto de Protecção Acústica;</p> <p>8) À apresentação dos</p>	<p>Túnel com uma extensão de 1000m .</p> <p>O método construtivo é o método "Top down", que minimiza a necessidade de se proceder a ancoragens sob os edifícios, a afectação adicional da faixa afecta à obra para construção dos muros e a perturbação da escavação.</p> <p>Refere-se que face ao considerável volume de tráfego, deverá ter-se um cuidado muito especial no seu projecto quanto às medidas de gestão a adoptar.</p> <p>O Túnel foi avaliado por um especialista internacional em segurança de túneis rodoviários, tendo-se apresentado soluções que se encontram em processo de validação pelo LNEC.</p> <p>Conclui-se que a adopção do Túnel entre os km 0+675 e 1+700 assegura a minimização dos impactes identificados para a fase de construção e exploração dado o método construtivo, e dado que o túnel minimiza os impactes no Ruído.</p>	<p>Câmara Municipal da Amadora: Rejeitaram a Solução apresentada. Foram contra a supressão da 4ª Via. O Túnel deveria ter 2x4 vias. A solução Túnel do ponto de vista da sua funcionalidade e segurança é muito gravosa. Ficaram por estudar outras soluções menos gravosas. Foram contra o Nó da Damaia não ter todas as acessibilidades. Apresenta 2 novas Soluções: Solução Base e Solução Alternativa. Em ambas o IC16 (Radial da Pontinha) é em Túnel, bem como grande parte do IC17.</p>	<p>Reitera a necessidade de construção da via, discordando terminantemente da solução apresentada.</p> <p>A solução apresentada não corresponde, em termos ambientais e paisagísticos, aos interesses da população local, dado não resolver os aspectos de ruído e não permitir a salvaguarda dos aspectos patrimoniais envolvidos, comprometendo ainda mais a densidade construída da zona com a criação do troço em viaduto e não promovendo a criação de um espaço-canal capaz de elevar o interesse paisagístico das áreas marginais da via.</p> <p>O novo projecto deverá cumprir as seguintes condições essenciais à qualidade de vida da população local e à preservação do património histórico-cultural:</p> <p>1) Atravessamento em Túnel da zona das Portas de Benfica (e não em viaduto como o IEP propõe), pois essa é a única solução construtiva que permite cumprir as condicionantes estabelecidas na Lei do Ruído.</p> <p>2) Eliminação do troço do IC17 junto à Escola Secundária de Alfovelos, desviando-o para a Rotunda de Benfica e sobrepondo-o sobre o traçado do IC16, o que permitirá evitar o "emparedamento" desta freguesia e resolver o problema das acessibilidades locais ao Bairro da Venda Nova.</p> <p>3) Preservação da integridade do Aqueduto das Águas Livres.</p> <p>O Nó da Damaia continua a ser um meio Nó, não contemplando todas as ligações. No Nó da Venda Nova, embora inspirado na solução da CMA, continua a não ser aceitável a solução da Estrada da Correia, que passa em viaduto em frente dos prédios existentes.</p> <p>Zona de Alfovelos - o facto de se ter levantado a rasante acentua o efeito barreira. Na solução da CMA este troço da CRIL é desviado para a Rotunda de Benfica e sobreposto ao IC16.</p> <p>Solução Construtiva - A CMA defende desde 1999 que a CRIL se desenvolva em túnel e túnel semiaberto entre a Buraca e Alfovelos atravessando as Portas de Benfica em Túnel.</p>	<p>1) O túnel projectado cumpre a condicionante da DIA, não respondendo às pretensões da CMA. O eventual aumento da extensão do túnel leva ao agravamento do seu traçado em perfil longitudinal, teria fortíssimas repercussões ao nível das condições de segurança dos utentes e nos custos de construção e sobretudo de exploração.</p> <p>O perfil transversal do túnel tem 2x3 vias cumprindo as orientações da tutela e as pretensões dos moradores do Bairro de Santa Cruz.</p> <p>Do ponto de vista da segurança a solução foi projectada de forma a cumprir todos os requisitos impostos internacionalmente em túneis deste tipo, reunindo todos os equipamentos necessários para a sua exploração em segurança.</p> <p>A adopção de uma via por cima do túnel de modo a repor a estrada militar dá seguimento à proposta da CMA apresentada em sede de CP. Obviamente acarreta a ocupação de um espaço que as Juntas de Freguesia pretendiam para zona verde. Esta situação é passível de correcção se a Autoridade de AIA assim o entender.</p> <p>O viaduto sobre as Portas de Benfica permite, pela sua concepção estética, criar um espaço sob o viaduto devidamente tratado e que permite dignificar a zona das Portas de Benfica hoje bastante degradado.</p> <p>2) A nova inserção da CRIL e do IC16 face a Alfovelos permite evitar o "emparedamento" desta freguesia. A subida da rasante da CRIL levou à redução dos muros projectados e à possibilidade de cumprir totalmente a lei do ruído.</p> <p>A integração paisagística prevista para este troço da CRIL permitirá ocultar quase totalmente a nova via. Quanto ao IC16 o mesmo foi ripado ligeiramente para o lado da Pontinha (< 70 m) de modo a que a sua inserção passou a efectuar-se predominantemente em escavação. Relativamente a Alfovelos os</p>	<p>A eliminação do troço da CRIL entre a Venda Nova e o nó da Pontinha não é possível porque conduziria a um acréscimo de tráfego que agravaria as condições de circulação no local, reduzindo os níveis de serviço que uma via como a CRIL deve proporcionar.</p> <p>No entanto, para ir ao encontro das pretensões da JF de Alfovelos e da Pontinha, pode ser equacionado o fecho parcial dos troços da Radial que se encontram em escavação, cerca de 80 e de 120 m, permitindo desta forma haver maior permeabilidade entre as duas freguesias.</p>	<p>Reitera a necessidade de construção da via, discordando terminantemente da solução apresentada.</p> <p>Considera fundamental que o projecto definitivo cumpra as seguintes condições:</p> <p>1) Atravessamento em túnel da zona das Portas de Benfica (e não em viaduto como o EP, EPE, propõe), pois essa é a única solução construtiva que permite cumprir as condicionantes estabelecidas na Lei do Ruído.</p> <p>2) Eliminação do troço do IC17 junto à Escola Secundária de Alfovelos, desviando-o para a Rotunda de Benfica e sobrepondo-o sobre o traçado do IC16, o que permitirá evitar o "emparedamento" desta freguesia e resolver o problema das acessibilidades locais ao Bairro da Venda Nova.</p> <p>3) Preservação da integridade do Aqueduto das Águas Livres.</p> <p>Refere que apesar do EP, EPE acolher algumas alterações propostas pela Câmara (solução para a Damaia, Portas de Benfica e Alfovelos), a documentação agora apresentada, não acrescenta nada de relevante em termos de projecto.</p> <p>Informa que o EP, EPE, se recusa a considerar o traçado da Câmara como uma alternativa viável, nomeadamente o troço Buraca - Alfovelos ser constituído por um troço totalmente coberto.</p> <p>Salientam-se que ao contrário do referido no documento, a Câmara sempre esteve disponível para discutir o projecto.</p> <p>Permanecem, assim, por resolver um conjunto de aspectos indispensáveis para a concretização do projecto:</p> <p>" Aqueduto das Águas Livres - Considerar incompreensível o facto de na solução apresentada este continuar a ser demolido, quando o EP.EPE considera viável a solução da CMA que permite preservar a integridade do monumento. Referem que de acordo com o referido no documento "A construção da CRIL em</p>	<p>A nova solução foi objecto de articulação estreita com a Câmara Municipal da Amadora, tendo-se adoptado o que era tecnicamente viável/admissível</p> <p>1) Medida considerada. Foi inclusivamente salvaguardado nos trechos adjacentes a abertura pontual (para não agravar problemas de segurança) nos trechos onde não se identificam impactes acústicos, ou quando os impactes acústicos podem ser minimizados correctamente pela adopção das medidas propostas (BMB e barreiras acústicas)</p> <p>2) Esta medida considerou-se não exequível, e como tal justificada à autarquia, porque o tráfego esperado iria impor agravamentos muito expressivos com necessidade de impor uma rodovia com 5 ou mais vias por faixa no IC16 com: aumento significativo da ocupação do solo; aumento das escavações na encosta da Pontinha; inviabilização dos 2 túneis já considerados, para além de se ter ainda que estudar o desnivelamento desta via face à rotunda de Benfica, dado que não será viável a CRIL ter neste trecho uma rotunda em plena via. Na sequência da ripagem do traçado, introdução de dois pequenos trechos em túnel e supressão do nó do Falcão (para além de outras medidas consideradas na encosta de Alfovelos, como sejam a ripagem da via e a sua inserção parcial entre taludes de escavação, considera-se que se conseguiu minimizar o efeito de "emparedamento".</p> <p>3) Aqueduto da Águas Livres Esta medida foi ponderada assegurando-se a salvaguarda das estruturas principais indo ao encontro das pretensões da autarquia sem impor impactes significativos acrescidos no nó da Buraca.</p>

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
<p>locais previstos para os estaleiros e para os depósitos temporários e definitivos, em fase prévia à consignação da obra;</p> <p>9) À implementação das medidas de minimização e dos programas de monitorização ambiental anexos à presente Declaração de Impacte Ambiental (DIA).</p>				<p>impactes anteriormente identificados foram maioritariamente eliminados. Os prédios da Pontinha ficaram mais próximos da Radial o que penalizaria de alguma forma esta população, apenas caso se mantivesse o ramo de ligação ao IC16.</p> <p>3) A solução adoptada para a passagem da CRIL na zona do Aqueduto das Águas Livres não foi objecto de comentários na DIA. No entanto face ao abaixo assinado apresentado apresenta-se em anexo uma Nota Explicativa sobre as opções equacionadas ao longo do tempo de execução deste projecto e apresenta-se o anteprojecto do Concurso de Ideias para Preservação da Memória do Aqueduto, no qual se projectou a sua reposição enquanto sistema permitindo uma fruição do espaço, que hoje não acontece.</p> <p>4) O Nó da Damaia foi reconfigurado tendo-se adoptado uma solução semelhante à que a CMA apresentou na anterior CP. A adopção do meio Nó permite atender às pretensões da CMA e de certa forma ir também ao encontro das pretensões da JF de Benfica (Bairro de Santa Cruz), que não pretendia este Nó.</p> <p>5) O Nó da Venda Nova foi reconfigurado tendo-se adoptado uma solução semelhante à que a CMA apresentou na anterior CP. Esta solução permite minimizar os impactes identificados na anterior solução dado que a consideração do túnel permitiu rebaixar a cota da Estrada dos Salgados e ainda o seu afastamento face aos edifícios existentes, minimizando os problemas anteriormente existente. A proximidade dos prédios é efectiva mas trata-se apenas de repor a situação actualmente existente que configura arruamento urbano com tratamento verde urbano na sua envolvente, em função das medidas de minimização previstas, permitem que os impactes identificados possam ser pouco significativos.</p>		<p>túnel considerando a inclinação máxima recomendada internacionalmente, permitindo, em teoria, preservar a estrutura enterrada do Aqueduto das Águas Livres, é uma solução possível de ser encarada; (...). Assim, havendo uma solução que permite a preservação do monumento, a legislação em vigor (artigos 48º e 49º da Lei nº 107/2001, de 8 de Setembro), obriga a desenvolver uma solução compatível com essa possibilidade. A CMA, disponibiliza-se para apoiar tecnicamente o trabalho que seja necessário efectuar, tendo em conta que a EP,EPE considera que dada a precariedade da estrutura enterrada não conseguiria manter e preservar a estrutura do Aqueduto.</p> <p>“ Nó da Damaia - consideram que a redução das faixas de rodagem apresenta problemas de segurança, compromete a fluidez, a capacidade de escoamento e põe em causa o próprio PDM de Lisboa. Assim, a CMA propõe um Nó completo, lamentando que a Câmara Municipal de Lisboa ponha em causa os seus próprios instrumentos de gestão territorial. Consideram que a solução da EP,EPE apresenta um sério problema de segurança no ramo do Nó da Buraca, sentido Pontinha, responsabilizando a EP,EPE pelos danos que daí possam surgir.</p> <p>“ Portas de Benfica - Consideram que a solução em viaduto tem impactes muito negativos, não percebendo como, sem qualquer alteração no projecto que justifique uma redução significativa nos níveis de ruído, o EP, EPE considera que está a cumprir a lei. Consideram que a solução construtiva da CMA responde a todas as normas e recomendações técnicas, em vigor e em projecto (o que é demonstrado no parecer do técnico espanhol), e contrariamente ao que é dito, a solução da Câmara é mais económica.</p> <p>“ Alfornelos - O EP, EPE continua a “emparedar” esta freguesia, com todos os inconvenientes ambientais,</p>	<p>“No da Damaia” Desenvolveu-se o nó em articulação com a futura Av. Municipal (articulando-se agora apenas uma ligação provisória), sem aumentar a ocupação no Bairro de Santa Cruz devido ao mesmo; para tal o ramo de saída com origem a Sul articula próximo das Portas de Benfica.</p> <p>Foram repostas as 4 vias por sentido de tráfego no trecho entre o Nó da Buraca e o Nó da Damaia; esta solução contraria a DIA na medida em que implica a abertura de uma das faixas de rodagem entre o km 1+200 e 1+500 (quando a DIA determinava túnel entre o km 0+675 e 1+700); com a nova solução, a qual permite reduzir o espaço ocupado pela estrada, quer em termos de gabarit quer de perfil transversal, reduz-se o espaço afecto à via conforme solução anteriormente preconizada, conseguindo-se estabelecer a 4ª via (e desta forma a reduzir as condicionantes extremas que se identificavam com a sua supressão); a nova solução implica contudo uma ocupação adicional nos logradouros do Bairro de Santa Cruz, o que se reflecte em cerca de 2 m. recomendando-se a avaliação junto dos proprietários da 5ª e 6ª Vivenda quanto à possibilidade de optarem por expropriação.</p> <p>“Portas de Benfica” Ainda que não cumprindo integralmente a pretensão, assegura-se o desenvolvimento de uma solução de compromisso em túnel/trincheira até à Venda Nova, adicionando-se ainda uma ligeira ripagem do traçado na encosta de Alfornelos.</p> <p>Assim a nova solução foi integralmente articulada com a Câmara Municipal da Amadora, tendo obtido igualmente consenso da autarquia de Lisboa nos casos aplicáveis</p> <p>O novo traçado terá características técnicas menos favoráveis e um ponto baixo em túnel que dificulta as condições de drenagem geotécnicas, estruturas de suporte, para além da</p>

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
						<p>nomeadamente em termos de ruído sobre a Escola e habitações. Consideram que o parecer da CMA é ignorado sem qualquer fundamentação. Consideram que os projectos deveriam ser profundamente avaliados comparativamente de forma ampla e global, em termos de custos e benefícios.</p>	<p>complexidade que assumirá o nó da Damaia e sobrepassagem dos Caneiros da Damaia e de Alcântara.</p> <p>A nova solução assegura a passagem nas Portas de Benfica em túnel (assumindo-se consequentemente a respectiva viabilidade, não sem contudo se identificarem outros problemas essencialmente de ordem técnica, conforme referido) indo ao encontro desta pretensão da autarquia, melhorando o enquadramento patrimonial e paisagístico deste imóvel de valor municipal, e melhorando as condições de inserção urbana e acústica do empreendimento face à envolvente urbana.</p> <p>“Encosta de Alforneiros” A nova solução, ao assumir a afectação directa de terrenos afectos à Escola 2 3 de Alforneiros, incluindo um campo de jogos, minimiza o efeito de “emparedamento” da freguesia de Alforneiros, incluindo a inserção do traçado parcialmente entre escavação, o que evita a visualização sobre a nova infra-estrutura, inclusivamente para os edifícios de maior desenvolvimento vertical e maior proximidade à via. A minimização do efeito de emparedamento é igualmente conseguida com as melhorias já introduzidas no traçado do IC16, ripagem do traçado; inserção na encosta parcialmente entre escavações, parte das quais viabilizam o desenvolvimento de dois pequenos trechos em túnel (sobre os quais se podem restabelecer as ligações entre ambos os lados incluindo o desenvolvimento de espaços de lazer urbanos) e supressão do Nó do Falcão, ao qual se associavam impactes muito expressivos em termos de afectação da encosta, assegurando-se a respectiva articulação viária pelo novo layout conferido à rotunda de Benfica).</p>
		Câmara Municipal de Odivelas				Manifestam discordância ao Estudo Ambiental das Alterações ao projecto - Informação Adicional, reafirmando o interesse do Município de Odivelas em acompanhar e participar na evolução	A autarquia foi consultada relativamente ao projecto proposto, não apresentando discordância face ao mesmo após terem sido clarificadas as razões que sustentam o “lay out” do IC16.

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
						<p>deste Projecto.</p> <p>O primeiro aspecto referido, relativamente ao projecto, relaciona-se com a manifesta e evidente falta de atenção manifestada para com o território da Pontinha. Consideram que esta freguesia será profundamente afectada pela intervenção em causa, sofrendo fortes impactes.</p> <p>Os traçados anteriormente previstos não interferiam com o espaço da freguesia da Pontinha; agora o traçado foi nitidamente "empurrado" para o lado da Pontinha interferindo com o seu espaço, afectando a ocupação habitacional existente com fortes impactes sociais e ambientais.</p> <p>Consideram que existindo graves problemas de circulação nesta freguesia a solução apresentada não responde às expectativas da população, pelo que se mantém o isolamento da rede viária da freguesia da Pontinha, uma vez que as únicas ligações da rede distribuidora local à rede regional são efectuadas através da rotunda de Benfica e Nó de Sto.Eloy, revelando o estudo falta de conhecimento da rede viária local.</p> <p>Relativamente às soluções que existem e/ou estão propostas no estudo constata-se que:</p> <p>A ligação entre a Pontinha e a Amadora, através da Escola Básica do 2º e 3º Ciclos da Pontinha na estrada municipal, construída e considerada importante, apresenta características geométricas e locais que contribuem para a falta de segurança e para o bom funcionamento da mesma. A ligação que é estabelecida entre a entrada da Pontinha com a Rua da Liberdade, não está dimensionada para esse efeito.</p> <p>O Restabelecimento nº 7, que estabelece a ligação entre o Bairro Falcão e Alformelos é bem vindo.</p> <p>A rotunda de Benfica não permite uma ligação directa e adequada ao interior da Pontinha.</p> <p>A intervenção que é proposta para a Rua da Correia deveria contemplar toda a sua extensão até à intersecção</p>	<p>O território da Pontinha foi analisado no sentido de se minimizarem os impactes identificados e propostas medidas mitigadoras (Pavimento, barreiras acústicas, protecção sonora de fachadas e recobrimento parcial da via com tratamento paisagístico da zona sobrejacente).</p> <p>A ripagem do traçado para a freguesia da Pontinha minimiza globalmente impactes e assegura a inserção do mesmo parcialmente em túnel com recobrimento que assegura melhor inserção urbana do traçado e minimização do efeito de barreira e dos impactes acústicos em ambos os concelhos.</p> <p>Explicou-se à autarquia que a supressão do Nó do Falcão (que articulava a freguesia com o IC16) visou minimizar impactes expressivos nos edifícios que marginam a Av.25 de Abril, bem como preservar a circulação local nesta via, incluindo estacionamento e apoio à actividade comercial e serviços aí existentes.</p> <p>Alternativamente foi introduzida melhoria significativa na articulação do IC16 à rotunda de Benfica, permitindo melhorar as ligações ao IC16 (evitando tráfego que a ele se destina no interior da freguesia, e canalizando-o para as zonas periféricas da mesma, para eixos com maior capacidade de escoamento de tráfego.</p> <p>Todos os arruamentos de articulação local foram restabelecidos e melhorados.</p> <p>O Restabelecimento 7, que articula a Pontinha com a Colina do Sol pela Av. 25 de Abril, é mantido.</p> <p>A rotunda de Benfica permite canalizar para vias periféricas o tráfego de passagem que, de outra forma, iria sobrecarregar negativamente a rede viária local sem condições para o suportar e/ou que, para cumprir essa</p>

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
						<p>com a Estrada Militar e Estrada da Pontinha, devendo também essa intersecção reformulada no âmbito desse projecto.</p> <p>Referem ainda que: Do ponto de vista social, verifica-se que o traçado projectado intersecta, em condições incompatíveis, a Azinhaga dos Besouros e um conjunto de alojamentos, a ela associados, ocupados por um número de famílias a determinar. Devendo ficar claro que os inerentes realojamentos se incluem nos encargos imputáveis ao dono da obra.</p> <p>Do ponto de vista ambiental, o traçado aproxima-se de forma excessiva ao espaço urbano consolidado com ocupação e utilização já de si densificada, sendo de prever fortes impactes negativos do ponto de vista paisagístico sobre a área residencial e sobre espaços previstos para usos públicos, forte impacte negativo do ponto de vista acústico, sobre o espaço residencial, ficando em questão o cumprimento do RLPS.</p>	<p>função, iria gerar conflitos de uso entre tráfegos de natureza distinta: local e regional.</p> <p>A intervenção efectuada na Estrada da Correia articula com a Estrada Militar através da rotunda de Benfica, situação que assegura a minimização de impactes na ocupação do solo (caso se optasse por desnivelar este arruamento), sem que da mesma se assumissem benefícios acrescidos; refere-se ainda que toda a reformulação viária local proposta tem como objectivo racionalizar os percursos origem destino na periferia destes concelhos (Lisboa, Amadora e Odivelas)</p> <p>As expropriações estão a cargo do proponente, sendo os realojamentos contratualizados com as autarquias em causa de acordo com medidas de minimização de impactes sociais já identificados em anteriores estudos e à semelhança de situações similares ocorridas e/ou em curso no Concelho da Amadora; esta situação no Concelho de Odivelas decorre de uma ligeira ripagem do traçado assumindo-se a mesma actuação, a qual implica impactes residuais muito positivos em termos sociais relacionados com a reabilitação urbana dos espaços em causa e atribuição de habitação condigna à população afectada.</p> <p>Ao traçado do IC16 foi assegurada a minimização de impactes paisagístico e de inserção urbana pela supressão do ramo de acesso da Estrada do Falcão ao IC16 e introdução de 2 trechos em túnel, sobre os quais será desenvolvido espaço de lazer urbano que assegura a ligação, e conseqüente minimização do efeito de barreira entre ambos os concelhos ora afectados.</p> <p>Da avaliação acústica efectuada identificam-se receptores para os quais nos pisos superiores se propõe a adopção de medidas de protecção de fachadas para cumprir o RLPS. Esta situação ocorre de forma similar</p>

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
							em ambos os lados deste eixo viário, ou seja, afectará apenas 1 edifício de cada lado da via. A proposta de protecção de fachadas decorre do elevado desenvolvimento vertical dos 2 edifícios em causa e simultânea proximidade à via, sendo que o aumento da altura das barreiras acústicas já propostas, não asseguraria maior eficácia.
1) À implementação da Solução Túnel prevista no Projecto de Execução para o troço entre o km 0+675 e 1+700;	Túnel com uma extensão de 1000 m.	Câmara Municipal de Lisboa: Consideram, em termos ambientais mais favorável a alternativa em túnel, mas verificam a existência de vários factores de risco que condicionam a sua viabilidade, não percebendo como pode ser esta a única alternativa considerada (referem o estrangulamento de 4 para 3 vias). Referiram a necessidade de se proceder a algumas alterações (no plano de monitorização da Qualidade do Ar e no Ruído - considerar a colocação de piso poroso, e regulamentar uma faixa de protecção para interditar a construção de novos edifícios de uso residencial e/ou misto) .	De um modo geral consideram que foram contemplados os pontos que estavam em falta no estudo inicial.				Alguns dos factores de risco associados ao túnel encontram-se potencialmente minimizados pela reintrodução da 4ª via. A abertura parcial de faixa do túnel diminui o risco de sufocação e diminuição de visão em situações de fuga. Foi adoptado pavimento betuminoso modificado de borracha ao qual se associa minimização de impactes acústicos de 5 a 6 dB (A).
		Junta de Freguesia de Benfica (juntam abaixo assinado com 82 assinaturas)				Não concordam com a solução técnica e de traçado do Projecto de Execução do IC17 - CRIL, solicitando a todas as entidades o cumprimento claro da legislação nacional e comunitária, das orientações do PROTALM e PNPOT, bem como o reaquadramento global do projecto, no sentido de serem tomadas em consideração as posições de todos os envolvidos e de se avançar para uma solução que conduza ao desenvolvimento sustentável da Cidade e a uma mais elevada qualidade de vida. Na sequência das inúmeras posições assumidas contra alguns pontos do Projecto de Execução da CRIL, quer pela Junta de Freguesia, quer pela população, que resulta na degradação da qualidade de vida, induzida pela população, que resulta na degradação da qualidade do ar, paisagem, solução urbanística e ruído, têm a seguinte posição relativamente às alterações	O traçado da CRIL cumpre o PROTALM bem como as diversas figuras de planeamento legalmente aprovadas. O desenvolvimento sustentável é neste caso assegurado pela potencial melhoria da qualidade urbana em torno de eixos como a 2ª circular, considerando-se que, com a nova solução maioritariamente em túnel, com alguns trechos abertos em locais onde se conseguem acautelar os impactes em termos de qualidade urbana, acústica e ambiental, se assegura um desenvolvimento mais harmonioso do todo urbano, pelo reaquadramento das elevadas pressões em algumas zonas; de facto, em termos de ordenamento do território e sustentabilidade ambiental, uma alternativa credível pode ser claramente, a consideração de um novo eixo de articulação viária em meio urbano, situação que é manifestamente o caso presente.

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao "Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto" em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao "Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)"	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
						<p>ao projecto propostas pela EP,EPE: A 18 de Dezembro de 2002 e a 28 de Janeiro de 2003, respectivamente, foi aprovada na Assembleia de Freguesia e na Assembleia Municipal de Lisboa uma Moção contra a execução do projecto de execução da CRIL, cuja solução proposta pelo EP, EPE colocava em causa a qualidade de vida da população envolvente.</p> <p>Salientam o definido no Sexto Programa de Acção Política Europeia em Matéria de Ambiente Urbano; nomeadamente os objectivos da Estratégia Temática de Ambiente Urbano, incluída no Relatório da Comissão ao Conselho, Parlamento Europeu e Comité das Regiões - COM (2004)60 de 11 de Fevereiro.</p> <p>A 13/02/2003 o Senhor Secretário de Estado das Obras Públicas, considerando as pretensões da população local decidiu que se deveria proceder à supressão da 4ª via entre o km 1+050 e 1+875, à supressão de metade do Nó da Damaia e à reavaliação deste trecho em túnel.</p> <p>Na DIA o projecto deveria ser alterado de forma a dar cumprimento às condicionantes nela referidas, no entanto as alterações que entretanto foram sendo introduzidas não vão ao encontro do espírito subjacente à DIA:</p> <p>No troço entre o km 0+675 e 1+750 há violação do definido no PROTALM relativamente à necessidade de se promover a relação entre os habitantes e o meio. O "efeito barreira" introduzido no Nó da Damaia, acrescido dos graves índices de ruído nos emboquilhamentos do túnel (sobretudo no Norte) apontam para uma violação clara do DL 292/2000, de 14 de Novembro, bem como apresentam níveis de qualidade do ar que violam o estipulado na Lei.</p> <p>Não foi tida em conta a proximidade de uma Escola Modelo frequentada por mais de 250 crianças, não sendo referido a que níveis de poluição sonora essas crianças ficarão sujeitas.</p> <p>O projecto continua a ser</p>	<p>No trecho que se desenvolve na freguesia da Buraca, incluindo o nó e até ao caminho de ferro, o traçado desenvolve-se em túnel minimizando os impactes acústicos e atmosféricos.</p> <p>As moções que levaram à supressão da 4ª via tinham como objectivo suprimir o nó da Damaia e a ocupação do solo no Bairro de Santa Cruz dele decorrente.</p> <p>O novo nó não interfere directamente com o Bairro de Santa Cruz (admitindo-se uma afectação adicional de uma faixa de 2 m pela reintrodução da 4ª via).</p> <p>Já a reintrodução da 4ª via vai ao encontro de diversas preocupações igualmente manifestadas quanto aos conflitos, problemas de segurança e diminuição da capacidade de serviço da nova via.</p> <p>O emboquilhamento do túnel foi antecipado de 25 m afastando-o, ainda que ligeiramente, de usos sensíveis existentes nas imediações do nó.</p> <p>O efeito barreira devido ao nó da Damaia foi significativamente minimizado pela consideração integral do traçado em túnel/trincheira e articulação de toda a rede viária através da rotunda da Damaia e nova via sobre o túnel que visa restabelecer a actual estrada militar naquele trecho; foi ainda materializada uma passagem pedonal directa entre a Rua de Goa e a Escola Primária aludida.</p> <p>A população escolar ficará integralmente salvaguardada face a impactes acústicos devidos à exploração da via pela consideração de túnel naquele trecho.</p> <p>O nó da Damaia articula a rede viária regional/metropolitana com a nova rede viária proposta pela autarquia, materializada num eixo estruturante municipal, assumido em figuras de planeamento que visam a requalificação</p>

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
						<p>reaquacionado no sentido de ser realinhada a directriz do traçado e alterada a rasante do túnel, de forma a minimizar os impactes na população - efeito barreira, afectação de moradias do Bairro de Santa Cruz, impacte nas crianças que frequentam a Escola, impactes na qualidade do ar e ruído.</p> <p>O projecto continua a ser reaquacionado no sentido de se apresentarem os Estudos de Tráfego e de Impacte Sócio-Económico do Nó da Damaia, onde se comprove a efectiva necessidade em termos de tráfego da sua inclusão neste traçado, não cumprindo este projecto a hierarquia de Nós entre a rede viária principal e a secundária.</p> <p>No que respeita à faixa "non aedificandi" continua a verificar-se o não cumprimento da DIA, já que a Portaria nº172/75 de 10 de Março e o Artº 5º do DL 13/94, de 15 de Janeiro são claros quanto à distância a manter relativamente aos edifícios - 35 m para cada lado do eixo da estrada e nunca menos de 15 metros da zona da estrada. Consideram que o nível de serviço C para a CRIL não está fundamentado.</p> <p>O enquadramento do projecto na zona envolvente das Portas de Benfica, imóvel inventariado no PDM de Lisboa, prejudica claramente este imóvel e áreas envolventes, uma vez que se esperava que ao fim de vários anos fosse finalmente recuperado e devidamente enquadrado.</p> <p>A demolição de um troço de 180 m do Aqueduto das Águas Livres classificado como Monumento Nacional, deve ser reaquacionada tendo em conta a importância Nacional e mesmo internacional desta obra.</p> <p>Os impactes, também, negativos na zona do Bairro das Pedralvas continuam a não ser minimizados, já que não se reaquacionou a directriz do traçado.</p>	<p>urbana de uma vasta área onde coexiste habitação degradada e unidades industriais em desactivação.</p> <p>O enquadramento do projecto nas Portas de Benfica foi integralmente alterado (apesar das condicionantes técnicas identificadas) assumindo agora um traçado em túnel que melhora a inserção urbana, paisagística e acústica face à envolvente.</p> <p>As estruturas principais dos Aquedutos das Águas Livres e dos Franceses encontram-se salvaguardadas.</p> <p>A consideração de túnel/trincheira na continuidade do túnel das Portas de Benfica na zona do Bairro de Pedralvas melhora a inserção da via face à envolvente (pelo rebaixar da rasante) e permite o cumprimento do RLPS pela consideração de barreiras acústicas absorventes de 3 m de altura, situação que não impõe impactes residuais devidos a interposição local de barreira visual dado o diferencial de cotas dos edifícios deste bairro face à nova via.</p>
		Junta de Freguesia da Venda Nova				Continuam a não aceitar o estudo, contestando o seu conteúdo. Referem que já em momentos anteriores enviaram às autoridades	Na zona da Venda Nova o traçado apresentado era já em túnel em cerca de 200 m, prolongando-se agora até às Portas de Benfica em solução mista,

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
						competentes a sua contestação, baseada no protesto escrito e apresentado por mil e tal moradores da Venda Nova, relativamente à pretensão de se construir a CRIL em viaduto, solução que prejudica os moradores e que não aceitam. A solução que aceitam será a solução em túnel, sobre a qual não foi apresentado nenhum estudo.	túnel/trincheira. O túnel integralmente fechado agravaria as condições de segurança em túnel urbano que poderia atingir uma extensão de 2000 m, impondo significativo acréscimo de ocupação de solo, bem como complexidade expressiva em termos de segurança e salvaguarda de pessoas e bens em caso de incêndio. Admite-se assim que a nova solução assegura adequado compromisso em termos de solução técnica, segurança e enquadramento urbano, acústico e paisagístico, cumprindo determinações legais nestas matérias.
		Junta de Freguesia da Pontinha				Manifestam discordância, na generalidade do Estudo . Discordam da situação relativa à passagem da Av.25 de Abril na Pontinha com a Rua Luís Gomes, pois será causadora de demasiados impactes negativos aos moradores dos dois prédios de doze andares situados no lado nascente do IC16, uma vez que não respeitam a distância suficiente, além dos impactes sonoros e visuais. Consideram essencial haver o estudo de viabilidade da construção dos túneis, podendo ser melhorado, no sentido de minorar os impactes nos prédios. Reconhecem o esforço relativo à construção dos túneis, os quais deveriam ser prolongados para causarem menos impactes negativos. Consideram essencial as ligações da Pontinha, nomeadamente à Av.25 de Abril e à Rua Luís Gomes. Não vêem qualquer melhoria na articulação da Rotunda de Benfica, nem para a Pontinha nem para Carnide, não se considerando melhorados os acessos na sua ligação ao Nó de Benfica, na zona enquadrada com as Estradas da Pontinha e da Correia.	Quer a Av. Ruy Luis Gomes, quer a Av. 25 de Abril, são integralmente restabelecidas pela consideração, respectivamente, de viaduto e PI, pelo que as acessibilidades admitidas para essas vias, incluindo a respectiva articulação, são integralmente mantidas. Os impactes paisagísticos e acústicos nos edifícios referidos foram minimizados pela supressão do Nó de Falcão e inserção do traçado entre escavações, o que permite o desenvolvimento de 2 trechos em túnel (com 75 e 200 m) que contribuem para minimizar impactes acústicos e paisagísticos e desenvolvimento de espaços de lazer urbano. A adopção de barreiras acústicas, de pavimento betuminoso modificado de borracha e de tratamento acústico do emboquilhamento dos túneis contribui igualmente para minimizar impactes acústicos cumprindo o RLPS e determinações da entidade competente. As barreiras acústicas não impõem impactes residuais em termos de barreira visual na freguesia da Pontinha devido ao diferencial de cotas dos edifícios face à via. Apenas em 2 edifícios / receptores terá que se considerar o isolamento sonoro de fachadas, na medida em que, dado o diferencial de cotas referido, o aumento da altura das barreiras acústicas resultaria ineficaz. A Rotunda de Benfica foi melhorada no

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
							sentido de permitir o desvio de tráfego regional/metropolitano do tecido urbano da Pontinha e Carnide, reservando os arruamentos locais para os movimentos com origem/destino nos mesmos, o que melhora as condições de circulação e fluidez de tráfego nos mesmos.
5) Ao reequacionamento da forma de inserção do traçado na encosta de Alfornelos, minimizando os impactes na paisagem, no ruído e na sócio-economia;	Foi desenvolvida uma solução mais equilibrada sob o ponto de vista rodoviário, construtivo e de inserção urbana e ambiental. Procedeu-se à alteração do perfil longitudinal na encosta de Alfornelos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ subida da rasante em dois metros sensivelmente; ▪ introdução adicional de ramos de articulação da CRIL à rede viária local, através da rotunda de Alfornelos (assegurando entrada e saída da CRIL); ▪ diminuição da afectação da encosta no que respeita à altura da escavação, na faixa esquerda, quer nos muros de suporte, quer na escavação que se segue. 	Assembleia da Freguesia de Alfornelos: Solicitaram o afastamento da CRIL para poente, passando pela Escola EB2+3 de Alfornelos. Solicitaram a introdução de um túnel na Azinhaga dos Besouros.	Recusa o referido no Estudo Ambiental uma vez que persistem situações ambientais incompatíveis para a população. Recusa o traçado apresentado pelo IEP. Defende a construção de uma só rodovia, de forma a minimizar os impactes ambientais e evitar o emparelamento da freguesia entre auto-estradas. Considera que se deverá propor ao IEP como solução definitiva a solução apresentada pela CMA (CRIL/IC16 em Alfornelos, em túnel na zona da Azinhaga dos Besouros, mantendo a superfície para Parque Urbano), reajustado em duas vertentes, ambas previstas no actual projecto do IEP: o afastamento da área habitacional de Alfornelos, na zona da Azinhaga dos Besouros e a construção de uma ligação rodoviária e pedonal entre Alfornelos e a Pontinha, com ligação à Av. Ruy Luís Gomes.	A nova proposta de inserção da CRIL e do IC16 face a Alfornelos permite evitar o “emparedamento” desta freguesia. A subida da rasante da CRIL levou à redução dos muros projectados e à possibilidade de cumprir totalmente a lei do ruído. A integração paisagística prevista para este troço da CRIL permitirá ocultar quase totalmente a nova via. Quanto ao IC16 o mesmo foi ripado ligeiramente para o lado da Pontinha de modo a que a sua inserção passou a efectuar-se predominantemente em escavação. Relativamente a Alfornelos os impactes anteriormente identificados foram maioritariamente eliminados. Os prédios da Pontinha ficaram mais próximos da Radial o que penaliza de alguma forma esta população, contudo apenas se fosse adoptado o ramo local de ligação ao IC16.	A eliminação do troço da CRIL entre a Venda Nova e o nó da Pontinha não se apresenta viável porque conduziria a um acréscimo de tráfego que agravaria as condições de circulação nesta via, reduzindo os níveis de serviço que uma via como a CRIL deve proporcionar. Além disso implicaria a reformulação do nó da Pontinha e a consideração de mais um nó desnivelado para ligação à Av. da Pontinha e à Estrada da Correia. A proximidade destes dois nós era outro inconveniente a ter em conta com graves repercussões nos níveis de serviço e segurança da via. Acresce ainda a muito maior ocupação da encosta entre a Pontinha e Alfornelos, devido ao número de vias e ramos de ligação que teriam que ser considerados na curta distância entre os dois nós. Eliminava-se com isso a possibilidade de utilizar essa encosta como zona verde de lazer como a C. M. da Amadora pretende. O desenvolvimento do IC16 todo em túnel não é possível uma vez que a rasante não pode ser alterada por causa do túnel do metro e da ligação à Av. 25 de Abril, na Pontinha. No entanto, mantendo a actual rasante, para ir ao encontro das pretensões da JF de Alfornelos e da Pontinha, pode ser equacionado o fecho parcial dos troços da Radial que se encontram em escavação, (cerca de		Para o tráfego a suportar pelo IC17e IC16 na zona de Alfornelos, e a assumir-se uma só via (no eixo do IC16 proposto) tal implicaria um eixo com 5 vias por sentido de tráfego e o seu desnivelamento face à rotunda de Benfica, o que teria implicações muito negativas em termos de ocupação de solo, inserção urbana e paisagística, ruído e poluição atmosférica, que se consideram incompatíveis. Inviabilizaria ainda a introdução dos 2 trechos em túnel propostos, e levaria à afectação de toda a encosta, incluindo ainda os 2 ramos de ligação à rotunda de Benfica. Considera-se que a solução apresentada, com ligeira ripagem dos traçados das 2 vias e medidas adicionais propostas, assegura melhor inserção urbana, paisagística e acústica e minimização de consequente efeito de enclausuramento. A beneficiação da articulação viária local também irá contribuir para separação de tráfego de natureza local face ao tráfego de incidência regional/metropolitana.

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
					80 m + 120 m), permitindo desta forma uma maior permeabilidade entre as duas freguesias e permitindo criar à superfície o pretendido Parque Urbano.		
<p>1) À implementação da Solução Túnel prevista no Projecto de Execução para o troço entre o km 0+675 e 1+700;</p> <p>2) À melhor articulação do traçado do IC17 com a rede viária local, de forma a minimizar os impactes na sócio-economia e na paisagem, nomeadamente nas zonas dos Nós, e nas zonas de atravessamento das principais vias existentes;</p> <p>3) 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 impactes na sócio-economia;</p>	<p>Introdução de túnel numa extensão de 1000 m.</p> <p>Redefinição das ligações dos Nós definidos no PE com a rede viária local, no que respeita aos Nós da Damaia e na Ligação a Benfica.</p> <p>Registam-se benefícios decorrentes de uma menor ocupação do solo e melhor inserção urbana.</p> <p>- Novo Nó da Damaia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No Nó da Damaia: A PS ao km 1+690 e a Rotunda 2 foram substituídas por uma rotunda sobre o falso túnel, o qual termina ao km 1+700. ▪ Na nova Rotunda desnivelada identificam-se 2 Passagens Superiores ao túnel - ao km 1+620 e 1+690, o que assegura o aumento da mobilidade entre ambos os lados. (Tal já acontecia). <p>- Rotunda das Portas de Benfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não articula com a CRIL, mas admite novas ligações locais ao constituir uma rotunda desnivelada que assegura a articulação da estrada de Benfica/Av. Elias Garcia com a estrada Militar, a realocar em ambos os lados da CRIL. ▪ Provoca uma maior ocupação do solo, mas restabelece ligações locais. ▪ Afecta directamente uma Creche. <p>Articulação do Nó da Venda Nova com a Rotunda de Benfica:</p>	<p>Junta de Freguesia da Damaia:</p> <p>Foram contra as duas soluções de projecto, querendo um Túnel verdadeiro. Solicitaram o Nó da Damaia com todas as acessibilidades (completo). Solicitaram que à superfície do túnel pudesse haver circulação da população e estacionamento de carros.</p> <p>Concordaram com a Solução da CMA que permitia reconstruir a Estrada da Circunvalação/Estrada Militar.</p>	<p>Considera que o troço Buraca/Pontinha se deverá desenvolver em Túnel desde a Buraca até Alfovelos, não sendo admissível a proposta do IEP.</p> <p>Referem como consequências do actual projecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fase de construção - vibração nos edifícios devido à passagem de camiões da obra. - Barreiras acústicas - Não cumprem o RLPS. - Isolamento da população relativamente a Benfica. - Os moradores da Damaia de Baixo passarão a viver numa ilha. - Acessibilidades Pedonais - Interrogam-se sobre como irão as populações ter acesso aos transportes públicos cujas paragens se situam na Av. Alves Redol. - Acessibilidades viárias - Querem o Nó da Damaia completo. - Querem a nova Solução da CMA. 	<p>Tal como já referido o túnel projectado cumpre a condicionante da DIA. O aumento da extensão do túnel levaria ao agravamento do seu traçado em perfil longitudinal, tem fortíssimas repercussões ao nível das condições de segurança dos utentes e nos custos de construção e sobretudo de exploração.</p> <p>Na zona da Damaia todo o troço da CRIL é em túnel, pelo que os impactes referidos (ruído, efeito barreira) não se verificam. Quanto aos impactes associados à fase de construção os mesmos são inevitáveis mas será implementado um plano de gestão ambiental de modo a minimizar os efeitos da obra sobre as populações.</p> <p>As acessibilidades pedonais são repostas bem como as paragens de transportes públicos, conforme está desenvolvido no texto desta Informação Adicional.</p> <p>O nó da Damaia não é completo para permitir de algum modo satisfazer parcialmente a população da Damaia e do Bairro de Santa Cruz (que não quer o Nó).</p> <p>Em síntese, das alterações introduzidas no projecto em função da DIA não se identificam impactes socioeconómicos, ambientais e paisagísticos acrescidos, antes se considera que os mesmos foram particularmente minimizados face à situação anterior, sobretudo em toda a zona do túnel e rotunda da Damaia, podendo-se mesmo dizer que no decurso da exploração da CRIL não se registam impactes.</p>	<p>A nova solução da CM da Amadora só foi do conhecimento do IEP em Julho de 2004.</p>	<p>Considera que a Solução apresentada pelo EP, EPE, a ser concretizada afectará de forma muito grave a população da Freguesia da Damaia. A documentação do EP, EPE mantém, no essencial, o projecto já apreciado anteriormente e os inconvenientes que já tiveram oportunidade de identificar. Assim, voltam a afirmar que:</p> <p>Querem a CRIL em túnel desde a Buraca até Alfovelos. É a única solução que salvaguarda a qualidade e vida da população, uma vez que permite eliminar ruído e vibrações. Querem um Nó completo na Damaia, que está previsto no PDM de Lisboa e que é a única solução que garante a fluidez do trânsito e a capacidade de escoamento das vias.</p> <p>Querem o atravessamento em túnel da zona das Portas de Benfica e não em viaduto: o túnel é a única solução construtiva que permite cumprir os níveis estabelecidos no RLPS, melhora a qualidade ambiental e dignifica o espaço à superfície.</p> <p>Exigem a preservação do Aqueduto das Águas Livres, pelo que defendem a solução da Câmara Municipal da Amadora, que permite salvaguardar o monumento. Consideram que o EP, EPE tem neste momento obrigação de adoptar uma solução que preserve o Aqueduto, uma vez que já reconheceu que essa solução é tecnicamente viável.</p> <p>Defendem a eliminação do troço do IC17 junto à Escola Secundária de Alfovelos, desviando-se para a Rotunda de Benfica e sobrepondo-o sobre o traçado do IC16, o que permitirá evitar o "emparedamento" desta freguesia e resolver o problema das acessibilidades locais ao Bairro da Venda Nova.</p>	<p>A nova solução assegura o desenvolvimento da CRIL em túnel/trincheira entre a Buraca e a Venda Nova.</p> <p>A sua extensão a Alfovelos assumiria impactes considerados não aceitáveis nomeadamente pela afectação da Escola EB 2+3 de Alfovelos.</p> <p>Contudo a ripagem do traçado na encosta de Alfovelos ora proposta contribui para uma melhor inserção do traçado.</p> <p>O nó completo da Damaia foi assumido sem implicar ocupação adicional directa no bairro de Santa Cruz, sendo que o ramo de ligação se inicia após o bairro e articula com a rede viária local próximo das Portas de Benfica.</p> <p>O túnel foi estendido às Portas de Benfica e Venda Nova, ainda que, por razões de segurança, e ocupação do solo, se tenham assumido pequenos trechos em trincheira ou meio túnel.</p> <p>As estruturas relevantes dos Aquedutos das Águas Livres e das Francesas foram salvaguardadas na solução ora proposta.</p> <p>Conforme anteriormente referido, a consideração de um traçado único para o IC17 e IC16 na zona de Alfovelos iria obrigar ao desenvolvimento de um eixo com 5 vias por sentido de tráfego e seu desnivelamento face à rotunda de Benfica, o que teria implicações muito significativas em termos de ocupação de solo e inviabilizaria as medidas propostas para o IC16, com consequentes implicações negativas em termos paisagísticos e acústicos</p>

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implica menor ocupação de solo e maior articulação viária local, a qual é conseguida pela anulação da designada 3ª Circular, bem como pela múltipla articulação da nova Rotunda de Benfica com a nova Rotunda das Pedralvas, solução só assegurada pela adopção do Túnel da Venda Nova. ▪ Na nova solução o Nó da Damaia e o Nó da Venda Nova, este em articulação com a Rotunda das Pedralvas, asseguram, conjuntamente a ligação local à CRIL garantindo entradas e saídas em todos os sentidos. ▪ Existirá articulação da nova Rotunda de Alfovelos com a CRIL/nascente assegurando através da mesma todas as ligações locais. Esta articulação com a CRIL visa maioritariamente servir a população de Alfovelos/Colina do Sol. 						<p>difícilmente minimizáveis.</p> <p>As acessibilidades locais ao Bairro da Venda Nova encontram-se integralmente salvaguardadas, incluindo uma melhor inserção da Estrada dos Salgados, afastando-a um mínimo de 7 m face aos edifícios mais próximos e rebaixando a rasante.</p>
1) À implementação da Solução Túnel prevista no Projecto de Execução para o troço entre o km 0+675 e 1+700;	Túnel com uma extensão de 1000m .	<p>Comissão de Moradores do Bairro de Sta Cruz de Benfica:</p> <p>Solicitaram a eliminação do Nó da Damaia (o qual servia o projecto urbanístico da CMA relativo ao eixo Falagueira/Venda Nova), de forma a não ter volumes de tráfego elevados a circular no bairro.</p> <p>Solicitaram a eliminação a 4ª Via no Bairro de Sta Cruz.</p> <p>Solicitaram a alteração da directriz, de forma a não pôr em causa qualquer habitação, logradouro e o recreio da Escola 17.</p>	<p>Enviaram 2 Comunicações.</p> <p>1ª Comunicação</p> <p>Não concordam com o restabelecimento longitudinal sobre o túnel de Benfica, o que aumenta o tráfego e reduz a possibilidade de desenvolver um espaço verde sobre o túnel.</p> <p>Referem que a CMA não cumpriu a área <i>non aedificandi</i> definida no DL 13/94 de 15/01/94, questionando a construção de alguns edifícios no município da Amadora que condicionam a construção da CRIL.</p> <p>Relativamente à nova Solução do Nó da Damaia não aceitam a introdução da Rotunda. A Rotunda da Damaia aumenta o efeito barreira entre a Damaia e o Bairro de Santa Cruz aumentando os níveis de ruído e de poluição atmosférica.</p> <p>A solução “abraça” as 260 crianças da escola Primária n.º 17.</p> <p>Os emboquilhamentos do Túnel apresentam-se com níveis de ruído que</p>	<p>O restabelecimento longitudinal sobre o túnel de Benfica foi introduzido para dar resposta às pretensões da CM da Amadora. Para as populações da Damaia e do Bairro de Santa Cruz esta opção é efectivamente mais penalizante conforme se identificou na Análise Ambiental que foi efectuada para as alterações decorrentes da DIA. Face a este facto e dado as populações adjacentes não o pretenderem o mesmo pode ser eliminado mantendo-se a actual via restabelecida.</p> <p>O Nó da Damaia reformulado não induz maior efeito barreira na medida em que assegura uma melhor articulação com a rede viária local; a passagem pedonal a desenvolver sobre o túnel assegura integralmente a articulação pedonal entre ambos os lados do túnel.</p> <p>A escola não é afectada, tendo-se</p>	<p>Não foi corrigida a directriz do túnel, tal como tinham solicitado, porque tal não é possível face ao elevado confinamento do espaço canal e às características técnicas em planta que esta nova via terá que assegurar.</p> <p>Inclusivamente para minimizar a afectação neste Bairro já foram eliminadas as 4ª vias, dois ramos de articulação do nó/rotunda da Damaia e a consideração do túnel, para além de soluções de enquadramento paisagístico que se podem considerar favoráveis em termos dos espaços envolventes (salvaguardando naturalmente as implicações directas identificadas que não são minimizáveis sem afectar</p>	<p>Considera que as preocupações das populações de Santa Cruz de Benfica e da Damaia expressas nos processos de Consulta Pública de Dez.2003 e Jan.2004 e de Out/Nov.2004, não foram (mais uma vez) tidas em conta na "nova" versão do projecto, contrariando flagrantemente a DIA, e frustrando as legítimas expectativas da população.</p> <p>As alterações ao projecto feita pela equipa EP/COBA, procuraram sempre satisfazer as exigências particulares da Câmara Municipal da Amadora, que tem tido, desde sempre, como principal preocupação o mega projecto Falagueira/Venda Nova, preocupadas apenas com os acessos viários, em desprezo do ambiente e da qualidade de vida das populações locais, nomeadamente da Damaia de Baixo e Santa Cruz de Benfica.</p> <p>Lamentam o facto do EP,EPE após o</p>	<p>O nó da Damaia tem como objectivo assegurar uma melhor articulação da rede viária metropolitana com a rede local, incluindo a valorização do tecido urbano em zona actualmente ocupada por habitação degradada e indústria em desactivação, encontrando-se inclusivamente enquadrada por figuras de planeamento municipal, em desenvolvimento.</p> <p>No novo projecto minimizou-se a ocupação do solo no bairro de Santa Cruz pela articulação do ramo de saída já próximo das Portas de Benfica.</p> <p>O efeito barreira imposto pela CRIL e nó da Damaia foi amplamente estudado viabilizando-se, tanto quanto possível, a separação do tráfego local do tráfego de articulação com a CRIL.</p>

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao "Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto" em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao "Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)"	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
		<p>violam o RLPS.</p> <p>Não foi apresentado qualquer apontamento sobre o impacte das vibrações na saúde das populações residente perto do túnel.</p> <p>Não foram apresentadas soluções para minorar os efeitos da poluição atmosférica nem para o controlo da circulação de águas.</p> <p>A reformulação do projecto ignora a posição das populações na Consulta Pública anterior (Janeira de 2004), não cumpre as orientações da DIA e serve interesses imobiliários do concelho da Amadora.</p> <p>2ª Comunicação.</p> <p>Referem a Consulta Pública anterior do PE.</p> <p>Referem a necessidade de ter sido incluída cartografia a escala adequada de forma a ser perceptível o número de moradias e logradouros afectados, e de cortes transversais de forma a ser perceptível o impacte do volume saliente do túnel.</p> <p>Não foi corrigida a directriz do túnel, tal como tinham solicitado, nem retirado o Nó da Damaia. A parte saliente do túnel também não foi tida em consideração.</p> <p>Se o túnel for completamente enterrado tal permitiria corrigir a directriz, apertando a curva e chegando-a para o lado da Damaia sem prejudicar ninguém.</p> <p>Consideram a nova solução de atravessamento longitudinal com impactes negativos muito significativos a nível paisagístico de ruído e qualidade do ar .</p> <p>Referem que apenas a CMA mereceu importância não tendo sido consideradas as preocupações das populações.</p> <p>Consideram que não foram devidamente avaliados os impactes sócio-económicos, uma vez que para além da escola primária, existe circulação de pessoas entre os dois Bairros que acedem a lojas e serviços, deslocando-se a pé.</p> <p>Referem que o Nó da Damaia torna mais apetecível a urbanização da Falagueira/Venda Nova e induz um aumento do tráfego sob uma rede viária que não tem condições de o suportar.</p> <p>Em conclusão voltam a referir que nada do que as populações solicitaram no âmbito da CP anterior foi considerado. Relembrem as posições da Assembleia de Freguesia de Benfica e da Assembleia Municipal de</p>	<p>desenvolvido um percurso pedonal sobre o túnel que assegura a reposição das actuais ligações.</p> <p>Tal como já referido as circulações pedonais são repostas, conforme se verifica na peça de projecto anexa.</p> <p>Assim pode-se claramente constatar que a circulação pedonal entre ambos os lados da via, foi adequadamente acautelada pela melhor articulação da rotunda da Damaia com a rede viária actual, não se registando impactes socioeconómicos, paisagísticos ou de efeito barreira neste local.</p> <p>Quaisquer efeitos de ruído e poluição no bairro de Santa Cruz só serão perceptíveis na fase de construção (para a qual contudo, será adoptado um Programa Específico de Acompanhamento Ambiental da Obra visando minimizar, tanto quanto possível, a perturbação local) e apenas parcialmente, na medida em que o método construtivo a adoptar para o túnel minimiza muito significativamente esses impactes.</p> <p>No emboquilhamento do túnel serão adoptadas medidas de integração acústica visando o cumprimento do RLPS; refere-se ainda que não foram identificados impactes associados a vibrações no decurso da exploração do túnel com efeitos na saúde das populações.</p> <p>Na zona do túnel não se identificam impactes atmosféricos;</p> <p>No que respeita à Circulação de águas as mesmas encontram-se adequadamente tratadas no âmbito dos respectivos projectos.</p> <p>Efectivamente, cruzando a rotunda da Damaia existe um caneiro de grande secção, ao qual estão ligados vários colectores pluviais e de esgotos, o qual será restabelecido sob o pavimento da CRIL fora do túnel.</p> <p>A esse caneiro serão ligados também os colectores que recolherão as águas que se concentrem no ponto baixo do túnel. Estas águas resultantes das lavagens de</p>	<p>seriam diversos edifícios de vários pisos e vários fogos existentes no outro lado do túnel na zona da Damaia).</p> <p>A parte saliente do túnel é inevitável uma vez que as cotas do terreno aqui são mais baixas: Contudo trata-se de uma situação que ocorre num trecho relativamente curto, e onde será devidamente integrado do ponto de vista estético e paisagístico (Ver PIP): nomeadamente: do lado da Damaia a sobreelvação é relativamente reduzida e será objecto de modelação e recobrimento para disfarçar o muro;</p> <p>no lado do Bairro de Santa Cruz o muro terá um máximo de 3,5 m e será na zona onde as habitações serão demolidas registando-se que a nova estrutura, para além do revestimento que terá e do tratamento vegetal de que será objecto na sua envolvente, assume maior afastamento e menor altura do que as habitações actuais, pelo que se considera que não assumirá expressão negativa expressiva, para além de que as medidas de integração paisagística propostas minimizam eventual efeito visual negativo que ao muro se poderiam atribuir.</p>	<p>Despacho relativo à "necessidade de clarificação de alguns aspectos de projecto", se tenha limitado, apenas a enviar novos desenhos com muitas cores, mas de idêntico conteúdo.</p> <p>Relativamente aos graves impactes da Rotunda/Nó da Damaia junto das populações, é apresentada uma figura tosca, com uma perspectiva de cima e centrada na Rotunda/Nó da Damaia, que não permite avaliar o impacte do ponto de vista do cidadão, que se movimenta a pé, e no eixo da Rua de Gôa e Bairro de Santa Cruz, e mascara os impactes que são:</p> <p>O Impacte pedonal directo entre a Damaia e Santa Cruz de Benfica causado pelo efeito barreira do túnel.</p> <p>O Impacte urbanístico (tipo Muro de Berlim) com "emparedamento", desvalorização de várias habitações, e degradação da qualidade de vida.</p> <p>A degradação das condições de ensino da Escola Primária/Infantário, de segurança das crianças, consequência da indução de tráfego provocado pela Rotunda/Nó da Damaia.</p> <p>Anexam uma fotomontagem da Rotunda/Nó da Damaia.</p>	<p>A passagem pedonal entre ambos os lados da CRIL encontra-se viabilizada sensivelmente entre a Rua de Goa e o Bairro de Santa Cruz, em local muito próximo da actual ligação.</p> <p>Apesar do aumento da ocupação do solo em cerca de 2 m nos logradouros do Bairro de Santa Cruz, o efeito do "emparedamento" do túnel foi diminuído pela consideração de uma abertura no túnel em 1 faixa (km 1+200 a 1+500) que permite reduzir o gabarit vertical em cerca de 1,7 m entre o caminho de ferro e o km 1+200 (que será aí de 4 m sensivelmente) encimado por rede; a partir do km 1+200 a 1+400 a consola com cerca de 2 m de largura, não só evita a proximidade, como a altura das barreiras (que serão colocadas no outro limite da consola); a partir do km 1+400 a 1+500 a parede do túnel sobe até 3 m acima do solo, mantendo-se a estrutura em consola que permite afastar as barreiras acústicas e consequente efeito de ensombramento e enclausuramento.</p> <p>A partir do km 1+500 e até ao km 1+525, pela ocupação adicional dos logradouros, recomenda-se que se avalie com os proprietários o interesse da expropriação;</p> <p>A partir do km 1+500 o túnel sobe 3 m acima do terreno, o que se considera ainda similar a limite do logradouro.</p> <p>Refere-se ainda que a diminuição do gabarit vertical em cerca de 1,7 m diminui a altura final deste muro de suporte para os 3 m referidos.</p> <p>Não se prevê indução expressiva de tráfego oriundo do nó da Damaia, da CRIL junto à Escola Primária, quer porque não se perspectivam elevados quantitativos de tráfego naquele sentido, quer porque se privilegia a Estrada da Damaia, na articulação local.</p>	

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
			Lisboa que não permitiam a construção do Nó da Damaia, não permitiam quaisquer demolições e defendiam a solução túnel não havendo qualquer impacte à superfície. Consideram que a nova rotunda aumentará o volume de tráfego na zona potenciando o problema de atravessamento do Bairro de Stª Cruz e Damaia de Baixo.	eventuais derrames, de eventual infiltração, etc., serão conduzidas, pelos colectores do sistema de drenagem previsto, a um poço onde serão recolhidas e bombadas para a superfície passando por um tanque de retenção para eventual recolha de produtos (derrames acidentais) antes de serem lançadas no colector que as conduzem ao referido caneiro. Na zona da bacia aluvionar duma antiga ribeira, prevê-se uma camada drenante sob o túnel por forma a facilitar a livre circulação de águas subterrâneas, para restabelecimento dos níveis freáticos a jusante, aliviando o efeito de barreira do túnel.			
1) À implementação da Solução Túnel prevista no Projecto de Execução para o troço entre o km 0+675 e 1+700;	Adopção de Túnel com uma extensão de 1000 m .	Moradores da Damaia de Baixo: Solicitaram um Túnel verdadeiro. (Abaixo-assinado com 512 assinaturas)	Consideram irrealista a velocidade de projecto de 80 km/h, o que poderá induzir aumentos dos níveis de ruído. O traçado sinuoso poderá originar um aumento do risco de colisão. O elevado número de saídas que esse sublanço apresenta poderá contribuir para o aumento da entropia neste segmento, agravando-se os impactes. Enumeram os impactes negativos do restabelecimento da Estrada da Circunvalação/Estrada Militar, para servir a Câmara Municipal da Amadora, opondo-se à mesma. São contra a nova Rotunda da Damaia. Referem que as passagens ao km 1+620 e 1+690 têm um grande desnível, bem como as suas grandes dimensões e que terão impactes arquitectónicos e visuais na zona. Enumeram os impactes da fase de construção, e criticam o faseamento da obra de construção do túnel com interrupção de acessos e corte das carreiras da Carris. Criticam o facto de se demolirem algumas moradias, e do túnel sair à superfície cerca de 3,5 m. Face à faixa “ <i>non aedificandi</i> ” referem que fica por esclarecer o que acontecerá às moradias dentro dessa faixa. Concluem que o Estudo permite constatar a manutenção e agravamento das situações danosas para as populações da Damaia e de Santa Cruz de Benfica. A população reivindica que o troço seja construído em troço completamente	A velocidade do projecto é a que corresponde à geometria adoptada para este troço da CRIL. Sendo presumível que a velocidade de circulação (diferente da velocidade de projecto porque depende do volume de tráfego) pode ser inferior aos 80 km/h é a primeira que está relacionada com a geração do ruído. Embora não se possa considerar o traçado da CRIL sinuoso, não é claro que um traçado sinuoso possa originar um aumento do risco de colisão. Este dependerá do grau de curvatura e sobretudo da uniformidade de traçado, o qual constitui um factor que tem grande influência na segurança da via. O restabelecimento da Estrada Militar sobre o túnel de Benfica foi introduzido para dar resposta às pretensões da CM da Amadora. Para as populações da Damaia e do Bairro de Santa Cruz esta opção é efectivamente mais penalizante conforme se identificou na Análise Ambiental que foi efectuada para as alterações decorrentes da DIA. Face a este facto e dado as populações adjacentes não o pretenderem o mesmo pode ser eliminado mantendo-se a actual ligação. A nova rotunda minimiza os impactes anteriormente associados ao nó considerado, reduzindo a área ocupada e anulando quase integralmente o efeito de barreira pois		Verificam que o PE, para este troço, apresenta poucas ou nenhuma alterações que vão ao encontro das reivindicações da larga maioria das entidades ou pessoas individuais que se manifestaram contra este projecto. Constatam que as poucas alterações consideradas, procuram a consonância com uma única entidade que é a Câmara Municipal da Amadora, e que não resolvem os impactes negativos para as populações envolvidas. Não é aceitável nem compreensível, que mediante a apresentação de propostas alternativas (denominada Solução C, em anexo ao seu parecer), o EP, EPE a rejeite sem fundamentação suportada por estudos técnicos. Mantêm e reafirmam: A construção do troço na zona da Damaia em túnel verdadeiro, em profundidade. A requalificação das zonas superiores libertadas, com criação de espaços verdes, zonas de lazer, infra-estruturas necessárias à população e aumento de lugares de estacionamento. A não construção do Nó da Damaia. Gostariam de ser esclarecidos relativamente a quais os estudos de sócio-economia elaborados que permitem avaliar que as soluções propostas não terão nas populações	Na zona da Damaia é adoptado túnel até às Portas de Benfica/Venda Nova, ainda que recorrendo a pequenos trechos em meio túnel ou trincheira. A zona sobre a CRIL é paisagisticamente tratada e com arruamentos para restabelecer as ligações viárias e pedonais locais, incluindo estacionamentos e paragem de transportes públicos. Os impactes sócio-económicos foram avaliados em diversos estudos incluindo perturbação em obra, impactes atmosféricos e acústicos, efeito barreira, ou articulação viária, entre outros. Os estudos de tráfego foram desenvolvidos no âmbito do projecto e devidamente sustentados face aos cenários de desenvolvimento sócio-económico da região de Lisboa e do País, incluindo a avaliação de medidas restritivas ao uso automóvel. No novo “lay out” apresentam-se o traçado em planta, perfil longitudinal e alguns perfis transversais, incluindo perspectiva tridimensional do Nó da Damaia. As autarquias não contestaram a classificação das zonas em relação ao ruído, consideradas nos diversos estudos acústicos efectuados, sendo

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
			<p>enterrado, não havendo razão para que a directriz da estrada não seja corrigida, que não seja construída do Nó e Rotunda da Damaia e que não seja efectuada a revitalização da Estrada Militar à superfície. Reivindicam que sejam estudados os impactes físicos sobre os edifícios adjacentes e considerados na área “<i>non aedificandi</i>”.</p>	<p>assegura uma articulação da rede viária local mais consertada com a situação actual.</p> <p>As passagens superiores referidas ao km 1+620 e 1+690 são justapostas ao túnel não se identificando nem grande desnível nem grandes dimensões, assegurando a reposição quase integral e de forma muito similar (ainda que adequadamente disciplinada promovendo claramente a segurança) da actual articulação viária, pelo que não se identificam impactes negativos de qualquer natureza para a população local no decurso da exploração da CRIL.</p> <p>Durante a fase de construção serão criados percursos pedonais alternativos, havendo informação às populações de todas as alterações de percursos, tanto pedonais, como de transportes públicos, como viários, situação que será devidamente acompanhada no âmbito do Programa de Acompanhamento Ambiental da obra proposto para a mesma.</p> <p>A demolição das quatro últimas moradias é inevitável face ao compromisso de assegurar características técnicas para a via e função do considerável confinamento do espaço canal deixado disponível para este lanço.</p> <p>O facto de o túnel emergir à superfície cerca de 3,5 m resulta de uma depressão do terreno natural, e acaba por existir num trecho de 50 a 100 m que será devidamente tratado em termos estéticos e paisagísticos. Refere-se ainda que este muro, a implementar sensivelmente no local onde serão demolidas as 4 vivendas, será mais baixo e ficará mais afastado da zona envolvente que as referidas moradias, pelo que não se lhe atribui impacte negativo expressivo.</p> <p>No que se refere à faixa “<i>non aedificandi</i>” o que existe actualmente dentro da mesma permanecerá não sendo autorizadas novas construções.</p> <p>Refere-se novamente que a adopção</p>		<p>graves consequências. Que estudos de tráfego foram realizados e que resultados foram alcançados.</p> <p>Relativamente ao Nó da Damaia porque não apresenta a EP,EPE/COBA cartografia real do local e a planificação efectiva do projecto nesse troço, com alçados e cotas.</p> <p>Questionam o facto de não se ter colocado à consideração das autarquias a classificação das zonas, em relação ao ruído.</p> <p>Questionam também se foram feitos estudos sobre a capacidade de suporte estrutural das edificações e que resultados se obtiveram.</p>	<p>que a classificação atribuída, teve em conta as directrizes da entidade competente.</p> <p>Foram efectuados levantamentos exaustivos das condições estruturais dos edifícios mais próximos da CRIL por forma a salvaguardar a população potencialmente afectada no decurso da intervenção (Projecto 2004).</p>

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
				de outro tipo de túnel se apresenta inviável, devido a aspectos de segurança (maiores inclinações e/ou túnel mais extenso), confinamento do espaço canal (inviabilizando a alteração de directriz) que, para além de acarretarem custos de construção e exploração muito mais elevados, teriam igualmente consequências no agravamento da segurança para os utentes dos níveis de serviço prestados, tendo ainda riscos geotécnicos acrescidos na travessia da baixa aluvionar de Benfica. No âmbito do projecto foi ainda efectuado um cuidadoso levantamento patrimonial dos edifícios adjacentes à zona de obra por forma a assegurar a monitorização desses mesmos edifícios no decurso da obra. Por outro lado, no âmbito do Programa de Acompanhamento Ambiental da Obra serão adoptadas diversas medidas, conforme referido no EAAP por forma a minimizar a perturbação ao nível da população local.			
5) Ao reequacionamento da forma de inserção do traçado na encosta de Alfornelos, minimizando os impactes na paisagem, no ruído e na sócio-economia;	Foi desenvolvida uma solução mais equilibrada sob o ponto de vista rodoviário, construtivo e de inserção urbana e ambiental. Procedeu-se à alteração do perfil longitudinal na encosta de Alfornelos: – subida da rasante em dois metros sensivelmente – introdução adicional de ramos de articulação da CRIL à rede viária local, através da rotunda de Alfornelos (assegurando entrada e saída da CRIL); – diminuição da afectação da encosta no que respeita à altura da escavação, na faixa esquerda, quer nos muros de suporte, quer na escavação que se segue.	Comissão Cívica dos Moradores de Alfornelos: Solicitaram o afastamento da CRIL para trás da Escola de Alfornelos (na zona da Quinta do Estado) e a realocação desta Escola. Consideraram os Muros de Suporte muito elevados, muito próximos às casas, ficando cercados pelas vias propostas. Propuseram 4 Alternativas.	Referem os seguintes aspectos positivos: são sensíveis ao facto de se ter ripado a directriz do IC16, de se ter adoptado o piso em BMB e de se ter apresentado uma carta de ruído para Alfornelos. Concordam com o Estudo quando refere que o Ramo 7A do Nó do Falcão não faz sentido, considerando esta Comissão que o próprio Nó só contribuirá para o sistemático atravessamento da freguesia de Alfornelos, constituindo-se apenas como mais um requisito da Câmara Municipal da Amadora e da Câmara Municipal de Odivelas, com o propósito de valorização urbanística dos terrenos situados no perímetro compreendido no denominado Projecto de Urbanização da Falagueira - Venda Nova. Aspectos negativos - não foram tidos em consideração as alternativas propostas por Alfornelos, nomeadamente a ripagem da directriz do IC17 para terrenos expectantes situados a poente da freguesia. Não foi considerado o túnel em plena Azinhaga dos Besouros, o que reduziria os impactes nas populações de Alfornelos e Pontinha.	A nova proposta de inserção da CRIL e do IC16 face a Alfornelos permite evitar o “emparedamento” desta freguesia. A subida da rasante da CRIL levou à redução dos muros projectados e à possibilidade de cumprir totalmente a lei do ruído, incluindo a adopção de barreiras acústicas muito mais baixas (passam de 6m a 2m) quer pela adopção de pavimento com características de absorção sonora, quer pela subida da rasante em 2 m. Refere-se ainda que a integração paisagística prevista para este troço da CRIL permitirá ocultar quase totalmente a nova via. Já no que respeita à articulação da rede viária local com as novas vias, a mesma é assegurada nas diversas rotundas ora propostas, nomeadamente da Damaia, das Portas de Benfica, de Pedralvas, de Benfica e de Alfornelos, as quais inclusivamente vão ao encontro dos comentários tecidos no decurso da	Quanto à consideração de alternativas propostas por Alfornelos, nomeadamente a ripagem da directriz do IC17 para terrenos expectantes situados a poente da freguesia esta hipótese não foi considerada, quer pelos impactes que estariam associados à afectação directa e/ou indirecta da Escola EB2/3 de Alfornelos, quer porque se considerou que o reequacionar da via neste local, conforme referido na DIA, apenas respeitava à alteração da rasante. O desenvolvimento do IC16 em túnel não é possível uma vez que a rasante não pode ser alterada por causa do túnel do metro e da ligação à Av. 25 de Abril, na Pontinha. No entanto, mantendo a actual rasante, para ir ao encontro das pretensões da JF de	Emitem parecer desfavorável relativamente às opções da EP,EPE e CMA. Consideram que a EP,EPE parte do pressuposto falso ao considerar que os pareceres das diferentes entidades e cidadãos individuais apontavam a solução da Câmara Municipal da Amadora, como alternativa que reunia aspectos que permitiam induzir menores impactes do projecto na zona envolvente, quando isso nunca era afirmado nesses pareceres. A Solução C desta comissão é mais benéfica em todas as vertentes, reunindo o consenso das várias associações de moradores. Consideram, que a solução da CMA pela exigência de diversas soluções “de articulação com a rede local”, está relacionada com o “Estudo de Urbanização para a Área da Falagueira/Venda Nova - Relatório de Progresso/Agosto de 2002, o qual é anexado.	A articulação viária local proposta no EAAP teve como objectivo cumprir determinação da DIA que determinava que se minimizassem impactes sócio-económicos e o corte de acessibilidades. Tendo em vista ir ao encontro daquela determinação procurou-se melhorar as acessibilidades locais incluindo a respectiva articulação entre ambos os lados da CRIL, melhorando cruzamentos hoje algo conflituosos porque não organizados (com introdução de rotundas). O traçado na encosta de Alfornelos foi ripado para poente garantindo uma melhor inserção do traçado. As estruturas principais dos 2 aquedutos são agora salvaguardadas. As alterações propostas para a rede viária local asseguram a pressão do

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
			<p>Não há uma efectiva articulação de vias de grande tráfego com a rede viária local, o que é demonstrado pelo facto de vias radiais de grande tráfego (IC16 e Radial de Benfica) entroncarem na mesma rotunda conjuntamente com vias de tráfego local (Rua Maria Veleda e Estrada da Correia), acrescido ao facto de que a jusante da mesma (Av. Marechal Teixeira Rebelo) existirem semáforos o que contribuirá para a existência de fortes congestionamentos. Assim, ninguém conseguirá entrar e sair de Alfofnelos.</p> <p>Consideram que o alargamento de forma considerável da Rotunda de Benfica se traduzirá em maiores volumes de tráfego. Consideram que tendo em conta a Fig. 1h1, boa parte dos edifícios da freguesia de Alfofnelos se encontram claramente dentro da faixa “<i>non aedificandi</i>”, pelo que se teria de recorrer a demolição quase generalizada desses edifícios de forma a respeitar essa faixa.</p> <p>Consideram que relativamente à passagem do IC17 na Encosta de Alfofnelos o Estudo limitou-se a enumerar os impactes de ordem visual, omitindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poluição atmosférica; - Poluição sonora; - Elevados impactes na Escola de Alfofnelos, tornando-se inviável o seu bom funcionamento; - Efeito-Barreira criado entre a Escola e o Bairro de Alfofnelos. Questionam-se sobre quem se responsabilizará pelo atravessamento diário de peões nos dois Ramos de acesso à CRIL. - Criação de uma zona de ensombramento no edificado - Deslocação e depósito de terras na encosta de Alfofnelos, com possíveis abatimentos e deslizamentos de terras e eventuais danos nos edifícios. <p>Consideram que a Rotunda de Alfofnelos se deve a uma exigência da Câmara Municipal da Amadora, por se situar em terrenos contíguos aos da Falagueira. Em alturas de grande congestionamento de tráfego esta contribuirá para o atravessamento da freguesia por um elevado número de veículos indesejáveis. Consideram a criação de “ilhas”.</p> <p>Não estão equacionados os cursos de</p>	<p>consulta Publica pela CM da Amadora.</p> <p>As ligações da Damaia à Pontinha, que se faziam predominantemente pela Estrada Militar, passarão a fazer-se através de vias paralelas à CRIL, dado que, pelo facto de esta ocupar em grande parte os terrenos da Estrada Militar, houve que considerar o restabelecimento dessa via exteriormente à CRIL, articulando-a então com as vias locais através da introdução de rotundas, às quais se reconhece uma importância relevante na regulação do tráfego urbano. Referem-se ainda benefícios para a população local pela articulação assegurada à CRIL e desta a todos os importantes eixos da estrutura viária fundamental da região de Lisboa e do País, sendo agora possível aceder à CRIL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - no sentido de Norte, através das rotundas da Damaia e de Alfofnelos; - no sentido Sul através da rotunda de Pedralvas e da Rotunda de Benfica. <p>No que se refere à faixa “<i>non aedificandi</i>” o que existe actualmente dentro da mesma permanecerá não sendo autorizadas novas construções.</p> <p>Os impactes em termos de poluição atmosférica serão reduzidos face à anterior solução dado que a subida da rasante permite uma maior dispersão; contudo, a subida em 2 m apenas da rasante não faz prever alterações expressivas, quer em termos positivos quer negativos, pelo que se entende como justificável considerar que se registará a manutenção de situação similar à anterior, analisada no âmbito do EIA.</p> <p>No que respeita à poluição sonora refere-se claramente que a nova solução permite o cumprimento integral do RLPS mesmo ao nível dos pisos superiores, que pela subida da rasante, introdução de pavimento BMB e ainda pela adopção de barreiras acústicas de menor desenvolvimento vertical.</p>	<p>Alfofnelos e da Pontinha, pode ser equacionado o fecho parcial dos troços da Radial que se encontram em escavação, cerca de 80 + 120 m, permitindo desta forma haver permeabilidade entre as duas freguesias e permitindo criar à superfície o pretendido Parque Urbano.</p>	<p>Enumeram as várias referências à CMA, referindo que esta Câmara sempre alegou, junto da população, não ser ouvida/atendida pela EP,EPE. Fazem referência ao facto de se ter aceite algumas pretensões da Câmara Municipal de Lisboa, sendo as dos moradores omitidas, nomeadamente a proposta desta Comissão de Moradores, de ripagem do traçado para poente da freguesia, considerando-se que a afectação da Escola era superior ao “encastrar” a via numa encosta, ao nível de um sexto andar do edificado existente. Na solução desta Comissão a Escola ficaria distanciada cerca de 400 m, ao contrário dos 25 m da solução da EP,EPE.</p> <p>Estranham o comentário agora efectuado à subida de 2 m da rasante, como positivo, uma vez que já no estudo anterior se tinha considerado a desenvolvimento conflituoso da via com a envolvente.</p> <p>Com a solução desta Comissão era possível preservar integralmente o Aqueduto.</p> <p>Deveriam ter-se incluído no Estudo as conclusões do parecer do LNEC, de forma a clarificar as questões de segurança do túnel.</p> <p>Relativamente ao facto da EP,EPE referir que a CRIL e respectivos Nós resolverão os problemas com a rede viária, consideram não existir este tipo de problemas, mas sim falta de semaforização e má sinalização, problemas que se resolvem sem a CRIL.</p> <p>Não são apresentados estudos de tráfego com origem na CRIL para a rede viária. São efectuadas as seguintes questões:</p> <p>Será que a rede viária aguenta a pressão deste tráfego?</p> <p>Nas zonas dos Nós estão previstos interfaces entre o transporte particular e os transportes públicos?</p> <p>Como se resolvem os problemas de estacionamento?</p> <p>Como se resolve a mobilidade de uma população predominantemente idosa?</p>	<p>tráfego originário da CRIL, assumindo-se que os principais pontos de articulação serão a nova avenida da Amadora na Damaia, e a rotunda de Benfica. A rede viária local encontra-se agora mais autonomizada face à CRIL.</p> <p>Nos locais onde existe circulação de transportes públicos foram consideradas soluções que viabilizam a sua manutenção.</p> <p>Foram já propostos locais de estacionamento alternativos nos locais afectados, sendo uma matéria que poderá ainda ser detalhada nas fases subsequentes do projecto.</p> <p>A circulação pedonal é mantida entre ambos os lados da CRIL em circuitos pré-definidos e em arruamentos e/ou passagens pedonais propostas.</p> <p>No IC16 não se definiu como desnecessário o restabelecimento 7, mas sim o 7A que articulava uma entrada da Av. 25 de Abril para o IC16, mas que impunha consideráveis impactes paisagísticos, acústicos e estruturais.</p> <p>De acordo com a Planta de ordenamento da CMA, o IC17 sobrepõe-se a uma rede viária nacional projectada.</p> <p>A autarquia, entidade competente para a classificação acústica dos espaços concelhios, de acordo com o RLPS, não contestou a classificação proposta, a qual vai ao encontro das directrizes emanadas pela entidade competente.</p> <p>A protecção sonora de fachadas é apenas proposta em 2 edifícios junto ao IC16, em face de ineficácia das medidas propostas em função do diferencial de cotas, sendo que o aumento da altura das barreiras acústicas iria causar outro tipo de impactes sem contribuir para o objectivo de minimização que as justificam.</p>

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
			<p>água subterrâneos. Não existe um estudo geológico da zona.</p> <p>Consideram um crime contra a Humanidade a destruição de parte do Aqueduto das Águas Livres e das Francesas, bem como a afectação das Portas de Benfica e a demolição do Imóvel da Quinta dos Lilases.</p> <p>Não consideram que Alornelos deva ser caracterizada como Zona Mista.</p> <p>Consideram a emissão de Parecer Desfavorável às opções do IEP e da CM Amadora.</p>	<p>Não se identificaram impactes acrescidos na Escola de Alornelos em função da diferença de cotas e posicionamento do equipamento e da infra-estrutura em encostas diferenciadas.</p> <p>Não se identificou efeito de barreira entre Alornelos e a Escola na medida em que os acessos são assegurados pela Estrada da Correia que será mantida e mesmo beneficiada, inclusivé no que respeita às condições de circulação pedonal.</p> <p>Já o atravessamento dos ramos de acesso à CRIL a partir da Rotunda de Alornelos será assegurado por passagens pedonais devidamente sinalizadas.</p> <p>A Rotunda de Alornelos permitirá precisamente desanuviar todo o tráfego que, com origem/destino na área exterior à CRIL, não atravessa a freguesia de Alornelos; a inexistência desta articulação é que iria obrigar toda a população a percorrer a estrada da Correia até à rotunda de Benfica para então a partir daí aceder à CRIL.</p> <p>Em alturas de grande congestionamento de tráfego registar-se-á então uma dupla resposta ao invés de apenas uma na Rotunda de Benfica conforme sucederia sem a nova rotunda de Alornelos. Esta solução contribui ainda para desanuviar, de forma expressiva, o tráfego que afluí à rotunda de Benfica, criando melhores condições de acesso e circulação na mesma.</p> <p>Não se identifica ensombramento no edificado devido à CRIL quer pela sua inserção em encosta, quer em função das cotas de inserção, quer ainda do afastamento do edificado.</p> <p>A obra será efectuada de acordo com todos os requisitos técnicos minimizando deslizamentos de terras, sendo ainda interdito o depósito de terras na encosta de Alornelos; no decurso da exploração as soluções técnicas adoptadas não fazem prever a ocorrência de fenómenos de deslizamento da encosta devidos à</p>		<p>Quais são os estudos sociológicos efectuados? Incidiram sobre que aspectos? Saúde? Segurança?</p> <p>Quanto ao reaquacionamento da Solução a adoptar para a passagem no Bairro da Venda Nova e ao reaquacionamento da Solução a adoptar para a ligação do Nó da Venda Nova à Rotunda de Benfica, a solução das Comissões daria completa e integral resolução a estas duas questões, já que o troço da CRIL deixaria de passar por aquela zona.</p> <p>No IC18 consideram desnecessário o restabelecimento 7 que só provocará a ocorrência de tráfego desnecessário.</p> <p>Relativamente à passagem da CRIL na encosta de Alornelos, esta apenas aparece projectada a partir de 1996, não tendo sido definido, em qualquer instrumento de gestão territorial, área non aedificandi. Pelo que não serve de justificação o facto de se estudarem outras propostas de afastamento da CRIL para Oeste, uma vez que não foram contempladas soluções fora do corredor da CRIL. A CRIL nunca esteve prevista para a encosta de Alornelos, mas sim para o corredor hoje ocupado pela Radial de Benfica e da Pontinha.</p> <p>Consideram grave o facto da EP,EPE ter considerado a zona de Alornelos mista, do ponto de vista no cumprimento do RLPS. Solicitam a reformulação do Projecto de Protecção Acústica considerando as zonas como sensíveis .</p> <p>Não consideram as medidas propostas para, os pisos superiores de colocação de vidros duplos, uma vez que as populações têm direito à sua privacidade e ao descanso, podendo dormir de janela aberta, sem que isso lhes cause danos.</p>	

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
				<p>existência da CRIL.</p> <p>Todos os cursos de água subterrâneos encontram-se devidamente acutelados no projecto; também no âmbito do projecto foram desenvolvidos detalhados estudos geológico-geotécnicos.</p> <p>A solução adoptada para a passagem da CRIL na zona do Aqueduto das Águas Livres não foi objecto de comentários na DIA. No entanto face ao abaixo assinado apresentado apresenta-se em anexo uma Nota Explicativa sobre as opções equacionadas ao longo do tempo de execução deste projecto e apresenta-se o anteprojecto do Concurso de Ideias para Preservação da Memória do Aqueduto, no qual se projectou a sua reposição enquanto sistema permitindo uma fruição do espaço, que hoje não acontece.</p> <p>No que respeita ao viaduto das Portas de Benfica e à demolição do Imóvel da Quinta dos Lilases, evidenciou-se, nos diversos estudos efectuados que tal se revestiria de impacte negativo assinalável.</p> <p>Contudo, considera-se importante enfatizar que, no caso das Portas de Benfica a solução viável, ou seja, o viaduto foi objecto de cuidadosos estudos de integração por forma a assegurar, na medida do possível, a sua articulação com a envolvente, desenvolvendo-se ainda uma rotunda que visa constituir um elemento valorizador dos espaços envolventes, admitindo-se que, não sendo viável a minimização integral dos impactes, que os mesmos são minimizados na medida do possível, introduzindo-se ainda medidas compensatórias que se consideram positivas.</p> <p>Já no que respeita à Quinta dos Lilases a ser interceptada pelo Nó da Venda Nova ao km 0+500, constitui exemplar não classificado da arquitectura romântica do século XIX (brasileiro), encontrando-se em muito mau estado de conservação pelo que, apesar de se admitir o seu valor patrimonial, a ocorrência de edifícios</p>			

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
				de habitação (de maior relevância local) de uso habitacional degradado no seu interior, a par das características da via, não permitiram que se evitasse a sua afectação. Quanto à consideração da caracterização de Alfornelos como Zona Mista, a mesma não foi contestada pela Autarquia entidade responsável por efectuar esta caracterização de acordo com a Lei.			
4) Ao reequacionamento da Solução a adoptar para a passagem no Bairro da Venda Nova, tendo em conta a minimização dos impactes no ruído, na paisagem e no efeito barreira sobre as populações que habitam neste aglomerado; 6) À manutenção da faixa <i>non aedificandi</i> prevista na legislação em vigor; 7) À reformulação do Projecto de Protecção Acústica;	Adopção de um trecho em Túnel sensivelmente com 200m de extensão, entre os km 2+410 e 2+610. Vantagens em termos de Ruído e enquadramento urbano face à envolvente para a fase de exploração. Esta solução apresenta alguns problemas acrescidos no que respeita às condições de circulação viária na medida em que para assegurar esta nova solução a visibilidade e as condições de circulação tiveram que ser reduzidas, determinando restrições de velocidade e/ou diminuição das condições de segurança da circulação.	Comissão Instaladora da Associação de Proprietários e Moradores da Venda Nova: Não participou, com este estatuto, na anterior Consulta Pública.	Após Assembleia realizada na Junta de freguesia da Venda Nova, foi decidido rejeitar definitivamente a solução em análise, no que se refere à área abrangida pela Freguesia da Venda Nova, nomeadamente: – Em viaduto (sobre o vale da Estrada de Benfica/Rua Elias Garcia). – Em Túnel (no designado Túnel da Venda Nova). Como aspectos graves e lesivos apontam: A solução em viaduto nas Portas de Benfica é bastante próxima do parque habitacional construído desrespeitando zonas “ <i>non aedificandi</i> ” e a demolição de vários prédios de habitação, sobretudo na Estrada dos Salgados, obrigando a deslocalização de pessoas e bens inseridas há muito tempo no seu território.	A opção do viaduto das Portas de Benfica, e conseqüente não adopção de um túnel com maior extensão, prolongando-se o mesmo sob as Portas de Benfica, justifica-se maioritariamente por razões de segurança, pois obrigaria a inclinações da rasante mais fortes e em maior extensão, bem como à consideração de mais entradas e saídas em pleno túnel, com conseqüências também ao nível da poluição e dos níveis de serviço respectivamente. O túnel da Venda Nova é encarado como uma solução mais positiva que irá favorecer a população adjacente na medida em que minimiza integralmente problemas de ruído, luminosidade, poluição atmosférica e outros efeitos nocivos. Por outro lado, o túnel permite minimizar os impactes identificados para a reposição da Estrada dos Salgados na medida em que permite baixar as cotas deste restabelecimento e afastar a via dos espaços edificados cerca de 3 a 4 m.		Repudiam firmemente a solução em análise, quer em viaduto (nas Portas de Benfica), quer em Túnel (túnel da Venda Nova), pelas razões apresentadas em documento anexo ao Parecer. Consideram que o projecto alterado mantém os mesmos impactes negativos já denunciados. Mantêm-se aspectos particularmente graves e lesivos dos valores ambientais, patrimoniais de qualidade de vida, do ordenamento do território e urbanístico que são contrários aos desejos da população. As soluções encontradas pela COBA não respeitam estes valores nem os limiares da regulamentação em vigor. Não existem más soluções túnel, nem viadutos melhores, as soluções devem ser enquadradas no espaço, no tempo e nas sociedades onde se inserem. Os moradores voltam a repudiar o projecto de Alterações do IC17. Pronunciam-se pela revisão integral deste projecto com vista a encontrar uma solução que minimize os impactes de construção e exploração deste traçado, onde a EP,EPE nem sequer cumpre os requisitos da DIA, pelo que não está em condições de ser executado.	Foi adoptado túnel entre o nó da Buraca e a Venda Nova, pontualmente em trincheira ou faixa aberta. São cumpridos os limites legais definidos no RLPS, salvaguardando-se que a avaliação efectuada foi desenvolvida para o ano horizonte (2025) admitindo-se consequentemente um intervalo de cálculo atribuível a ano intermédio e a eventuais erros do modelo; para validar o RLPS, será efectuada adequada monitorização acústica no decurso da exploração.

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
	As principais dificuldades construtivas para este Túnel poderão estar relacionadas com questões de natureza geológica ou geotécnica, sendo provável o aparecimento de água na escavação, com caudais que podem ter alguma importância, e o facto de se ter que prever a eventual necessidade de recorrer a desmonte a fogo.		Relativamente ao Ruído o estudo reconhece a impossibilidade de cumprir os índices máximos previstos na legislação. Não se minimiza a poluição atmosférica e luminosa. Identificam os impactes visuais decorrentes do Viaduto sobre as Portas de Benfica, não respeitando a possibilidade de qualificar os edifícios memória da entrada da cidade de Lisboa. O viaduto retira-lhes credenciação, minimiza a sua imagem e descaracteriza a sua leitura. Quanto ao paredão que se projecta sobre o vale das Portas de Benfica, corta toda e qualquer viabilidade de vistas que as populações actualmente usufruem. Quanto ao restabelecimento de vias de circulação pedestres e automóveis, as primeiras ficam inviabilizadas pela enorme barreira física e psicológica e, as segundas aumentam em largura 10 vezes, o que afecta as actuais ligações fáceis dos dois lados da Estrada de Circunvalação e colocam sem segurança as anteriores. Em termos de ordenamento do território,	As casas a serem afectadas pela nova via já se encontram identificadas há diversos anos, sendo a sua demolição impossível de evitar em face da densidade do edificados na envolvente do espaço canal a afectar à CRIL. Contudo refere-se que, adicionalmente, foi proposto no EIA a demolição de um edifício junto à estrada da Correia que ficaria adjacente ao viaduto da CRIL e por isso com condições de habitabilidade deficientes. Na sequência dessa proposta, e por forma a conferir melhores condições de habitabilidade para o bairro de realojamento das cheias de 69 que se encaixa no interior do quarteirão delimitado pelas estradas dos Salgados e da Correia, desenvolveu-se o restabelecimento 4.3 que assegura o acesso de veículos e, sobretudo importante para veículos prioritários, ao interior deste bairro onde a prevalência de população de faixas etárias mais avançadas é relevante. Assim serão adicionalmente demolidas duas habitações deste bairro, as quais contudo respeitam a unidades de realojamento de duvidosas condições			

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
			<p>o projecto proporciona um emaranhado de vias de circulação automóvel de grande escala, um entrusamento de circuitos de carreiras de transportes viários, um corte das relações inter-sociais entre Lisboa e a Amadora e impede a valorização de um dos poucos espaços de património construído, com interesse concelhio.</p> <p>Quanto ao estudo alternativo de circulação dos trânsitos normal de obra, consideram-no desajustado e insuficiente.</p>	<p>de habitabilidade, constituindo mesmo soluções de realojamento provisórias (contudo já com cerca de 35 anos); neste caso, embora reconhecendo-se o transtorno que tal intervenção irá causar nos dois agregados familiares afectados, admite-se que se poderá revestir de impacte residual positivo pela obtenção de melhores condições de habitabilidade;</p> <p>Com a expropriação dos referidos 3 edifícios, e em face de, paralelamente à CRIL apenas de registarem empenas cegas nos edifícios, os quais inclusivamente estarão localizados a mais de 7 m de distância, efeitos agravados de ensombramento foram desta forma acautelados.</p> <p>Assim, é importante enfatizar que o rest. 4.3 visa cumprir uma importante função social de acessibilidade a um bairro cujas ligações seriam quase integralmente cortadas com a construção da CRIL.</p> <p>Em síntese, na zona envolvente ao túnel será integralmente cumprido o RLPS; no restante trecho as soluções propostas aproximam-se tanto quanto possível do cumprimento desse RLPS; já no que respeita à poluição atmosférica e luminosa nos emboquiamentos, as mesmas não podem efectivamente ser minimizadas.</p> <p>A actual circulação pedestre e de automóveis na zona das Portas de Benfica é extremamente indisciplinada, havendo vários cruzamentos com tráfego em todos os sentidos.</p> <p>Os pedestres para atravessarem estas vias são confrontados com um autêntico caos rodoviário, com os veículos a surgirem de todos os lados não havendo passeios com largura suficiente para se sentirem protegidos.</p>			
		<p>Comissão Cívica da Associação de Proprietários e Moradores de Portas de Benfica e Pedralvas: Não participou, com este estatuto,</p>	<p>Têm a mesma posição que a Comissão Instaladora da Associação de Proprietários e Moradores da Venda Nova.</p>	<p>Com a solução prevista para este local, uma grande rotunda onde se irá inserir a Estrada de Benfica e nas extremidades e restabelecimentos de</p>		<p>Repudiam firmemente a solução em análise, quer em viaduto (nas Portas de Benfica), quer em Túnel (túnel da Venda Nova), pelas razões</p>	<p>Foi adoptado túnel entre o nó da Buraca e a Venda Nova, pontualmente em trincheira ou faixa aberta. São cumpridos os limites legais</p>

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
		na anterior Consulta Pública.		ligação às outras rotundas, a circulação e o atravessamento dos peões torna-se bastante mais segura, apesar das 3 vias de tráfego que a rotunda terá e das 2 vias que terão os restabelecimentos referidos. Isto por um lado porque essas travessias irão ser devidamente sinalizadas no pavimento com recurso também a sinalização semafórica adequada e por outro porque a corrente de tráfego nas vias referidas será de sentido único, o que naturalmente facilitará a sua percepção pelo pedestre. Além disso existirão passeios largos ao longo da rotunda e das ruas objecto de intervenção no âmbito do projecto da CRIL.		apresentadas em documento anexo ao Parecer.	definidos no RLPS, salvaguardando-se que a avaliação efectuada foi desenvolvida para o ano horizonte (2025) admitindo-se consequentemente um intervalo de cálculo atribuível a ano intermédio e a eventuais erros do modelo; para validar o RLPS, será efectuada adequada monitorização acústica no decurso da exploração.
1) À implementação da Solução Túnel prevista no Projecto de Execução para o troço entre o km 0+675 e 1+700;	Túnel com uma extensão de 1000m .	Associação Ofícios do Património e da Reabilitação Urbana: Não participou na anterior Consulta Pública.	Remete um abaixo-assinado com 3472 assinaturas (internacional) exigindo a análise da situação uma vez que segundo a lei do património, o Monumento Nacional classificado - Aqueduto das Águas Livres e Aqueduto Subsidiário das Francesas - não pode ser destruído na presença de solução alternativa. (nova solução da CMA).	A solução adoptada para a passagem da CRIL na zona do Aqueduto das Águas Livres não foi objecto de comentários na DIA. No entanto face ao abaixo assinado apresentado apresenta-se em anexo uma Nota Explicativa sobre as opções equacionadas ao longo do tempo de execução deste projecto e apresenta-se o anteprojecto do Concurso de Ideias para Preservação da Memória do Aqueduto, no qual se projectou a sua reposição enquanto sistema permitindo uma fruição do espaço, que hoje não acontece.		Informam que o abaixo-assinado com 3472 assinaturas (internacional) entregue em Novembro de 2004 conta já com 8800 assinaturas. Consideram que o novo Estudo nada altera o projecto. No entanto a EP,EPE vem agora esclarecer que é possível uma solução em túnel sob o Aqueduto, segundo duas hipóteses: Hipótese 1: sem alterar o Nó da Buraca, o que leva a inclinações desaconselháveis. Hipótese 2: com alteração do Nó da Buraca, solução "que nunca foi estudada em detalhe", dado o Nó estar em funcionamento. Se este estudo tivesse sido feito atempadamente, ver-se-ia que as alterações que levarão a inclinações inferiores a 5% são mínimas, como se pode verificar no esboço que se anexa ao parecer. Quanto à afirmação de que o Aqueduto é uma estrutura frágil, com argamassas fracas, referem que tanto a EP,EPE como a COBA, esta nos seus estudos de 1995, não têm conhecimento de estruturas antigas e respectivos materiais e técnicas. No entanto, existem especialistas com esses conhecimentos e a manutenção deste monumento é não só viável como fácil, porque notavelmente bem construído. Não esqueçamos que o Aqueduto, "feito para a eternidade", resistiu ao Terramoto de 1755.	As estruturas principais dos aquedutos das Águas Livres e das Francesas são asseguradas, ainda que à custa de alterações no nó da Buraca que implicam maior ocupação do solo no quadrante NW do nó e alteração do ramo A de articulação da 2ª Circular a Algés/A5, com implicações na fase de construção e menores condições de circulação na fase de exploração.

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
						<p>Manifestam, mais uma vez, a discordância em relação à EP, EPE. Esta entidade ao afirmar ao IPPAR não haver solução alternativa, levou à aprovação da demolição. Agora, vem afirmar que há solução alternativa, mas muito cara.</p> <p>Não parece ser da sua competência avaliar se é razoável ou não o custo de salvar o Aqueduto, tanto mais que a presente situação é da sua única responsabilidade.</p> <p>Neste momento cabe-lhe estudar a alternativa com avaliação objectiva de custos e submetê-la.</p> <p>A estimativa de custos apresentada é de cerca de 740 mil Euros, aos quais há que deduzir o custo do desmonte e do memorial "previstos" em jeito de de profundis que as pessoas de bom senso dispensarão.</p>	
		<p>Cidadãos individuais: Não havendo equivalência entre os cidadãos que participaram na 1ª Fase, nada se transcreve, neste caso, como resultado da participação anterior de cidadãos individuais.</p>	<p>1 cidadão - Embora fazendo parte da Comissão de Moradores da Venda Nova discorda com um dos pontos dessa Comissão relativo à directriz do traçado entre a Damaia e a Venda Nova.</p> <p>17 cidadãos residentes no troço entre a Buraca e a Pontinha - consideram não ser necessário os Nós da Damaia e Venda Nova, o troço entre o “Túnel da Venda Nova e o “Viaduto Av. Ruy Luís Gomes e a Rotunda das Pedralvas. Consideram suficiente o Nó denominado “Rotunda de Benfica” e o IC16. Os arruamentos existentes e que não foram preparados para servir como acessos a vias rápidas não podem servir este propósito sem conflitar com a qualidade de vida das populações.</p> <p>A não concretização destes aspectos leva a que se mantenha intacto o Aqueduto das Águas Livres, se minimize a interferência com o caniço de Alcântara, e permite baixar a cota do viaduto sobre a Av. Elias Garcia/Estrada de Benfica, diminuindo o Ruído e facilitando a integração paisagística.</p> <p>1 cidadão - Considera que o projecto alterado mantém impactes negativos para a Damaia. Elevados níveis de ruído. Não apresenta estudo do controle das águas dos lençóis freáticos, e das vibrações nos edifícios. Cria barreiras arquitectónicas</p>	<p>As questões levantadas pelos cidadãos individuais vão ao encontro das anteriores exposições pelo que se considera que as justificações anteriormente apresentadas para as opções de projecto se aplicam a estes diversos contributos.</p>		<p>Repudia firmemente a solução em análise, quer em viaduto (nas Portas de Benfica), quer em Túnel (túnel da Venda Nova), pelas razões apresentadas em documento que anexa.</p> <p>Nesse documento apresenta um breve historial da zona envolvente ao traçado da CRIL.</p> <p>Esperava encontrar no documento Informação Adicional: Verdade, quanto à incapacidade de realizar este projecto sem beliscar as normas e regulamentos nacionais e europeus em vigor.</p> <p>Integridade, quanto à análise de alternativas quantitativas e qualitativas, técnicas e sociais, de preservação de valores patrimoniais e humanos, de directrizes, rasantes, imposições técnicas, funcionalidades, utilidades e outros.</p> <p>Transcendência, das diversas componentes analíticas.</p> <p>Mobilização de princípios de correspondência entre a consciência de si na sociedade e o mundo exterior.</p> <p>Considera não estarem acautelados: Os requisitos da DIA, e por esse facto não ser possível executar a obra. Os princípios da defesa cultural e patrimonial do Aqueduto das Águas</p>	<p>Foi adoptado túnel na zona das Portas de Benfica em continuidade dos túneis da Damaia e da Venda Nova.</p> <p>As estruturas principais dos Aquedutos das Águas Livres e das Francesas encontram-se salvaguardadas.</p> <p>Os impactes foram avaliados e propostas medidas para os minimizar, identificando-se impactes residuais geralmente pouco significativos, não susceptíveis de minimização, devido às características da via e natureza da área de intervenção.</p>

Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas

Condicionante da DIA	Alteração proposta pelo IEP	Comentários das Entidades relativos ao Processo de AIA anterior, no âmbito da Consulta Pública efectuada	Comentários relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto” em avaliação	Fundamentação das opções tomadas, demonstrando a forma como as mesmas cumprem as condicionantes da DIA e os questões levantadas pelo público no decurso da anterior C P	Fundamentação das questões reiteradas pelo público, que não foram adoptadas na proposta de alteração, bem como das que venham a resultar da actual fase de apreciação	Comentários Relativos ao “Estudo Ambiental das Alterações ao Projecto - Informação Adicional (2005)”	Avaliação Ambiental das Alterações do Projecto Setembro 2006
			<p>pedestres entre a Damaia e Stª Cruz de Benfica. Considera que não deverá ser feito o Nó da Damaia.</p> <p>1 cidadã - solidária com a não demolição do troço do Aqueduto das Águas Livres.</p> <p>1 cidadão - remete a sua posição no seguimento da reunião realizada na Junta de Freguesia de Venda Nova, de rejeitar definitivamente a solução em análise, no que se refere à área abrangida, por ser incapaz de solucionar as questões de âmbito ambiental, patrimonial e sócio-económico.</p> <p>Lamenta a posição do IPPAR, o silêncio da Câmara Municipal de Lisboa e os representantes da Buraca, Brandoa e Pontinha não se terem conseguido associar.</p> <p>Constata que o projecto alterado continua a marcar a impossibilidade técnica de ser sustentável quer para o ambiente quer para a saúde e bem-estar das populações, por não cumprir princípios e práticas projectais para uma Arquitectura Sustentável.</p> <p>Continua a não respeitar afastamentos de segurança, aspectos sociais e económicos locais, paisagísticos, patrimoniais, qualidade do ar, conforto climático, ensombramento e outros. O projecto do ponto de vista do ordenamento do território é caótico.</p> <p>Quanto ao Aqueduto e seus ramais bastava aumentar o trainel no Nó da Buraca, rectificando-o, passando a via por baixo deste, protegendo-o, o que também permite reformular a superfície do viaduto em termos de efeito barreira.</p> <p>Quanto ao viaduto das Portas de Benfica, o mesmo é viável em túnel minimizando a afectação dos “castelinhos” das Portas de Benfica.</p> <p>Quanto às encostas de Alforneiros há também que proteger as populações da Brandoa e da Pontinha. Um Túnel verdadeiro em todo o traçado sob o traçado do metropolitano entre Alforneiros e Amadora-Este, é possível, é viável e desejável pela maioria da população.</p>			<p>Livres.</p> <p>Os cuidados básicos de preservação da saúde e bem-estar das populações. O ordenamento do território e a integração paisagística.</p> <p>Pelo que se pronuncia negativamente a este projecto.</p>	

Quadro 11.1.1 - Análise das Alterações ao Projecto Face à DIA e Pareceres Subsequentes e Consultas Públicas

Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Projecto de Execução (PE) 2003	Estudo Ambiental Alterações ao Projecto (incluindo Informação Adicional) (2004)	Projecto de 2006
A implementação da Solução Túnel prevista no projecto de execução para o troço entre o km 0+675 e 1+700	Cumprir a DIA na extensão nela definida	Eventualmente mais favorável relativamente ao PE porque se desenvolve em Túnel a extensão (entre o km 0+650 e o 2+600, próximo da encosta de Alfornelos); Maior extensão global do traçado em túnel (em cerca de 2 000 m); com pequenos trechos total (200 m) ou parcialmente (450 m) abertos
	Considera-se um túnel adicional com 200 m (Túnel da Venda Nova)	Excede a extensão em túnel solicitado na DIA mas suprime um pequeno trecho nela referido Regista-se incumprimento da DIA entre o km 1+200 e 1+500 em 1 faixa, recomendando-se medidas minimizadoras adicionais materializadas em consola de 2 m com barreiras acústicas de 2,5 m de altura no seu limite, preferencialmente transparentes para minimizar impactes de confinamento visual.
Á melhor articulação do traçado do IC17 com a rede viária local, de forma a minimizar os impactes na sócio-economia e na paisagem, nomeadamente nas zonas de Nós, e nas zonas de atravessamento das principais vias existentes;	Mais favorável; estão previstas ligações intermédias na zona das rotundas da Damaia / Portas de Benfica / Venda Nova Perde as ligações do IC17 à rede viária local na Zona da Damaia, Portas de Benfica e Estrada Correia. Obriga à reformulação do Nó da Buraca, com perturbações significativas na fase de obra, no eixo de maior circulação urbana e de acesso viário (2ª Circular e IC 19).	Mantém-se na globalidade as ligações anteriores introduzindo-se as seguintes alterações: - acréscimo de impactes do ramo A do nó da Buraca; serão minimizados pela consideração de parques de estacionamento alternativos e reposição de arruamentos - a rotunda do Patriarcado é reduzida quanto à ocupação do solo, assumindo-se uma configuração similar à actualmente existente, com espaços adicionais para transportes públicos pesados e ligeiros; - a rua da Buraca (no cruzamento da CRIL), a Rua Issam Sartawi e a estrada da Buraca serão mantidas sob o túnel na configuração actual; - a Estrada Militar é reposta isolando-a mais da CRIL entre o nó da Damaia - Portas de Benfica - Rotunda de Pedralvas e Rotunda de Benfica. A CRIL é articulada com a rede viária local no nó da Damaia (com a nova avenida municipal) e na rotunda de Benfica. As ligações da CRIL à rotunda de Benfica são integralmente separadas da Estrada Militar.

Quadro 11.1.1 - Análise das Alterações ao Projecto Face à DIA e Pareceres Subsequentes e Consultas Públicas (Cont.)

Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Projecto de Execução (PE) 2003	Estudo Ambiental Alterações ao Projecto (incluindo Informação Adicional) (2004)	Projecto de 2006
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 impactes na sócio-economia;	Restabelecimentos assegurados Manter-se-ão as ligações (arruamentos) existentes	Encontram-se definidos diversos arruamentos e passagens pedonais entre ambos os lados da CRIL destacando-se a zona do nó da Damaia que apresenta maior complexidade; os restantes restabelecimentos encontram-se materializados em melhores condições de inserção urbana e maior fluidez de circulação local.
Ao reequacionamento da Solução a adoptar para a passagem no Bairro da Venda Nova, tendo em conta a minimização dos impactes no ruído, na passagem e no efeito barreira sobre as populações que habitam neste aglomerado;	Adopção de solução em túnel (185 m) na passagem na Venda Nova Passagem em Túnel	Mantém-se o túnel da Venda Nova, o qual se inicia agora ao km 2+400 continuando em trincheira até ao túnel das Portas de Benfica e deste ao antecedente (túnel de Benfica)
Ao reequacionamento da Solução a adoptar para a ligação do Nó da Venda Nova à rotunda de Benfica, de forma a minimizar os impactes na ocupação do solo, e na sócio-economia;	Minimizada Sem Alteração	Solução anterior mantida em termos de ocupação do solo; apenas se altera a cota de inserção da ligação à CRIL aproximadamente ao km 2+200, descendo a rasante cerca de 12 m.
Ao reequacionamento da ligação da Pontinha à Rotunda de Benfica, de forma a minimizar os impactes na ocupação do solo, paisagem, ruído e na sócio-economia, nomeadamente minimizando, sempre que possível, o efeito-barreira;	Ripagem do traçado e consideração de 2 túneis : Túnel 1 entre o km 0+100 e 0+175 e Túnel 2 entre o km0+475 e 0+675	Mantém-se a solução anterior
Ao reequacionamento da forma de inserção do traçado na encosta de Alfovelos, minimizando os impactes na paisagem, no ruído e na sócio-economia;	Zona em escavação, minimizado no PE com a elevação da rasante e a adopção de medidas de Integração Paisagística Impactes Integralmente Minimizados	O traçado foi ripado para poente e parcialmente inserido entre escavações, minimizando impactes visuais e acústicos; afecta adicionalmente um terreno da Escola EB 2 3 de Alfovelos, para o qual se propõe, como medida compensatória, novo campo de jogos adequadamente infra-estruturado.
À manutenção da faixa <i>non aedificandi</i> prevista na legislação em vigor;	Não aplicável Sem Alteração	Sem alteração

Quadro 11.1.1 - Análise das Alterações ao Projecto Face à DIA e Pareceres Subsequentes e Consultas Públicas (Cont.)

Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Projecto de Execução (PE) 2003		Estudo Ambiental Alterações ao Projecto (incluindo Informação Adicional) (2004)	Projecto de 2006
À reformulação do Projecto de Protecção Acústica;		Reformulado de acordo com o projecto do PE Eventual Projecto de Protecção Acústica adequado à nova solução na zona dos emboquilhamentos do Túnel. Eventual necessidade de chaminés desenfumagem (2 por galeria)	Maior extensão global do traçado em túnel (em cerca de 2 000 m) minimizando os impactes acústicos, sendo que pequenos trechos total ou parcialmente abertos foram definidos em função da ausência de proximidade a usos sensíveis; Exceptua-se o Bairro Santa Cruz mas onde os impactes são mais facilmente minimizados; o RLPS, e as determinações das entidades competentes são asseguradas, excepto em 2 edifícios marginais ao IC16, um de cada lado e para os pisos superiores, para os quais se propõe adicionalmente isolamento sonoro de fachadas, dada a ineficácia caso se aumentasse a altura das barreiras acústicas.
À apresentação dos locais previstos para os estaleiros e para os depósitos temporários e definitivos, em fase prévia à consignação da obra;		Cumpra a DIA Solução Similar	Mantém-se a solução anterior
À implementação das medidas de minimização e dos programas de monitorização ambiental anexos à presente Declaração de Impacte Ambiental (DIA).		Assegurada Mantém-se	Mantém-se os programas anteriormente propostos
Parecer do SEAMOT	"(...) permitam ultrapassar, com carácter de urgência, as dúvidas colocadas pelo IPPAR, (...)"	-	Preservam-se as estruturas principais dos aquedutos das Águas Livres e das Francesas
Consultas Públicas		-	Analisados os comentários constantes das Consultas Públicas (Quadro 10.1.1) considera-se que grande parte dos mesmos se encontram acautelados

12 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projecto do sublanço Buraca / Pontinha da Circular Regional Interna de Lisboa (CRIL-IC17) tem vindo a ser objecto de um processo de avaliação ambiental no âmbito do qual foram sendo apontadas diversas situações de impacte potencial.

Na sua maior parte essas observações resultam da efectiva dificuldade de assegurar uma inserção harmoniosa de um eixo viário de grande capacidade, numa estrutura urbana densificada, assumindo-se globalmente impactes negativos expressivos sobretudo no decurso da construção, com clara perturbação da vivência diária da população que habita/trabalha na envolvente às áreas a intervencionar.

Com a conclusão das obras os sistemas têm tendência a estabilizar progressivamente, assegurando-se uma readaptação às novas condições impostas, situação essa que será tanto mais facilitada quanto maior for a capacidade de antevisão de eventuais problemas e consequente introdução de estruturas que contribuam para os minimizar.

Também na fase de exploração se identificam impactes negativos e positivos, os primeiros de incidência local donde, causando maior preocupação na população a ser potencial e directamente afectada, e os segundos de incidência regional, dado que está em causa o fecho de um importante eixo viário de articulação metropolitana que iria contribuir não só para aumentar a acessibilidade, como para reduzir a pressão viária em outros pontos da cidade, com consequências ao nível da qualidade urbana e ambiental nas mesmas.

Assim, na sequência de diversas dúvidas suscitadas no decurso do processo de Avaliação de Impacte Ambiental do projecto em apreço, apresentam-se neste documento as alterações propostas, por forma a ir ao encontro das mesmas, incluindo a respectiva avaliação ambiental, conforme seguidamente se inumeram:

- ◆ as principais alterações em causa decorrem da salvaguarda das estruturas principais dos Aquedutos das Águas Livres e das Francesas, o que irá impor um agravamento dos impactes no decurso da obra, que se estendem no essencial para o nó da Buraca, devido à necessidade de alterar em planta e/ou perfil alguns dos seus ramos para assegurar a necessária descida da rasante;
- ◆ abertura de uma faixa e em cerca de 300 m do túnel de Benfica;
- ◆ introdução do Nó da Damaia;
- ◆ extensão do túnel de Benfica até ligar ao túnel da Venda Nova;
- ◆ ripagem do traçado na encosta de Alfovelos.

De acordo com os estudos efectuados, identificaram-se os principais impactes, positivos e negativos associados às alterações ora introduzidas ao projecto da CRIL, por forma a assegurar a sua apreciação pela autoridade de AIA.

Nas novas soluções em apreciação as implicações construtivas são similares, apenas se identificando um aumento da perturbação induzida pela construção de um túnel de maior extensão, pressionando mais os atravessamentos viários e pedonais, e impondo maiores perturbações acústicas e atmosféricas devidas à natureza da intervenção, com destaque para o novo ramo A do nó da Buraca e para o trecho entre a linha de Sintra e o nó da Damaia pela maior aproximação das acções construtivas ao conjunto edificado.

Como impacte relevante positivo refere-se a salvaguarda das estruturas principais dos Aquedutos das Águas Livres e das Francesas, ainda que induzindo eventualmente perturbação acrescida no decurso da obra, em particular no que respeita à articulação viária entre ambos os lados da CRIL naquele local.

Na nova solução, a adopção de túnel / trincheira em cerca de 2 000 m de extensão (cerca de 2/3 do traçado), permite minimizar significativamente os impactes acústicos e atmosféricos locais associados à exploração da via, agravando-se, os mesmos, nos locais dos emboquilhamentos (ao km 0+650 e ao km 2+600), contudo agora posicionados mais afastados de zonas sensíveis, nomeadamente no primeiro caso.

Destacam-se na presente avaliação as implicações resultantes da abertura do túnel entre o km 1+200 e o 1+500 com impacte acústico e atmosférico associado, mas onde as medidas propostas - consola de 2 m, barreira acústica de 2,5 m, sendo esta preferencialmente transparente, contribuem para os minimizar.

Ressalva-se contudo que esta abertura levou à consideração de reintrodução da 4ª via por forma a aumentar as condições de circulação na CRIL e viabilizar o nó da Damaia solicitado pela autarquia respectiva, determinando a afectação adicional de uma faixa variável de até 2 m nos logradouros do Bairro de Santa Cruz mas minimizando, entre os km 1+200 e 1+500 a altura da parede lateral do túnel.

Assim, a nova situação confere maior confinamento nas vivendas que se localizam até ao km 1+200, determinando ainda a proposta de reconsideração locativa das 5ª e 6ª vivendas a norte deste bairro, face ao acréscimo de afectação dos respectivos logradouros. Para o restante trecho que se desenvolve ao longo deste bairro, apesar da ocupação do logradouro, aquele que é efectiva pertença dos proprietários não é afectado significativamente, sendo que a parede lateral do túnel se apresenta agora mais baixa.

A abertura do túnel, que decorre em grande medida do aumento da respectiva extensão, irá permitir uma melhoria das condições de inserção do traçado a nível local numa maior extensão, permitindo uma mais fácil coexistência desta infra-estrutura com a respectiva envolvente e, a prazo, uma percepção valorativa da área envolvente, quer em termos urbanos e paisagísticos, quer mesmo acústicos, e adicional função do elevado acréscimo de acessibilidade regional que esta via comporta, o que se assume como positivo.

No que respeita à articulação viária local, ao acréscimo de impactes negativos devido à consideração de maior extensão em túnel, contrapõe-se a consideração de restabelecimentos e circuitos viários e pedonais que visam minimizar o efeito barreira associado, situação que se numa primeira fase da exploração poderá ser negativa, assume também contornos de minimização à medida que os utentes consigam perceber os novos circuitos e readequá-los às respectivas condições de vivência individual.

Também em termos acústicos se considera que foram substancialmente melhoradas as condições anteriormente prospectivadas contribuindo para tal, quer a adopção de pavimento betuminoso de borracha (exceptuando nos trechos em túnel da CRIL por razões de segurança e onde manifestamente não traduziriam benefícios), quer de barreiras acústicas ou isolamento dos emboquilhamentos dos túneis.

Por forma a não induzir impactes residuais nefastos, propôs-se ainda, em alguns casos pontuais, ou a introdução de consola (Bairro de Santa Cruz), visando minimizar a altura das barreiras e afastando-as das habitações contribuindo para minimizar os efeitos de confinamento visual, ou, nos casos onde a elevação das barreiras acústicas não asseguraria a melhoria das condições acústicas nos pisos superiores dos edifícios, a adopção de sistemas de protecção de fachada, nomeadamente nos panos envidraçados dos pisos superiores, de 2 edifícios mais elevados junto ao IC16 e simultaneamente próximos da via, contribuem para cumprir, nestes caso, o RLPS.

Na encosta de Alfovelos a alteração do traçado traduz-se em benefícios pela diminuição substancial do impacte visual e maior afastamento face à zona habitacional sem impor acréscimo significativo neste domínios na Escola próxima.

Já nas ligações a Benfica e Radial da Pontinha, os traçados em consideração, e que resultam do projecto de 2004, assumem uma melhor integração em termos locais, com menor ocupação do solo e inserção urbana mais qualificada.

Em síntese, com as alterações ora propostas, e apesar de se identificarem posições contrárias no que respeita a alguns dos pareceres emitidos, considera-se que se conseguiu atingir um razoável equilíbrio de articulação da nova via na medida em que:

- ◆ se acautelam as estruturas do aqueduto sem impor impactes insustentáveis no nó da Buraca e/ou sem agravar significativamente as condições de circulação na CRIL e ramos associados;
- ◆ introduz-se o nó da Damaia sem conflitar directamente com o Bairro de Santa Cruz, ainda que a introdução da 4ª via, ainda que beneficiando claramente as condições de circulação na CRIL, venha a afectar uma faixa adicional, geralmente inferior a 2 m, exceptuando o caso de 2 vivendas que ficam mais a norte, para as quais se recomenda uma avaliação objectiva com os proprietários quanto à respectiva manutenção no local;
- ◆ aumenta-se a extensão da via em túnel para cerca de 2/3, de extensão total do traçado (ao invés e 1/3) situação conseguida com a abertura de uma ou ambas as faixas em alguns trechos (para as quais se identificou menor incidência acústica), não agravando dessa forma as condições de exploração (em termos de gestão e segurança), e assegurando melhores características de inserção urbana, acústica e paisagística;
- ◆ ripagem do traçado na encosta de Alfovelos por forma a melhor o inserir e enquadrar acústica e visualmente, minimizando enclausuramento (medida que associada à anterior ripagem e 2 túneis assumidos para o IC16 confere benefícios adicionais neste domínio);
- ◆ para o IC16, zona da Venda Nova e ligações a Benfica, as alterações são reduzidas a nulas, não configurando incidências ambientais que justificassem a sua avaliação exaustiva; exceptua-se a avaliação acústica específica efectuada para o caso do IC16, verificando-se na generalidade dos casos o cumprimento do RLPS, exceptuando 2 edifícios de maior desenvolvimento vertical para os quais se preconiza isolamento sonoro de fachadas, função de ineficácia face a eventual alteamento de barreiras;
- ◆ por último refere-se que se procedeu a uma avaliação das sínteses dos pareceres emitidos nas consultas públicas, considerando-se que as principais preocupações emitidas se encontram na medida do possível acauteladas, sendo que se assume que as alterações introduzidas vão ao encontro da DIA, bem como de pareceres técnicos e despachos superiores emitidos na sua sequência.

Lisboa, 04 de Outubro de 2006

Pela COBA

António Teixeira
Coordenação do Projecto

Sofia Arriaga e Cunha
Coordenação dos Estudos Ambientais

IC17 - CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA (CRIL)
SUBLANÇO BURACA / PONTINHA (INCLUINDO LIGAÇÕES A BENFICA)

AVALIAÇÃO AMBIENTAL DAS ALTERAÇÕES DO PROJECTO

SETEMBRO 2006

ÍNDICE DE TEXTO

	Pág.
1 - INTRODUÇÃO	1
2 - OBJECTIVOS E ÂMBITO DOS ESTUDOS.....	2
3 - ÂMBITO E METODOLOGIA ADOPTADA	3
4 - EQUIPA TÉCNICA	6
5 - ANTECEDENTES.....	7
5.1 - ASPECTOS GERAIS.....	7
5.2 - PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL	10
6 - ENQUADRAMENTO DAS ALTERAÇÕES AO PROJECTO	16
6.1 - PRESERVAÇÃO DO AQUEDUTO DAS ÁGUAS LIVRES E IMPLICAÇÕES NO NÓ DA BURACA.....	16
6.2 - TÚNEL DE BENFICA E RESPECTIVA ABERTURA NO BAIRRO DE SANTA CRUZ.....	22
6.3 - REINTRODUÇÃO DA 4ª VIA	26
6.4 - ALTERAÇÃO DO NÓ DA DAMAIA	27
6.5 - SUBSTITUIÇÃO DO VIADUTO DAS PORTAS DE BENFICA POR TÚNEL.....	32
6.6 - RIPAGEM DO TRAÇADO NA ENCOSTA DE ALFORNELOS	34
6.7 - RADIAL DA PONTINHA	35
6.8 - LIGAÇÕES A BENFICA	35

	Pág.
7 - DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES AO PROJECTO	35
7.1 -INTRODUÇÃO.....	35
7.2 -DESCRIÇÃO DO PROJECTO	36
7.2.1 -Descrição Geral das Alterações ao Projecto	36
7.2.2 -Nó da Buraca	37
7.2.3 -Nó da Buraca - Linha de Sintra.....	38
7.2.4 -Linha de Sintra - Nó da Damaia.....	45
7.2.5 -Nó da Damaia - Venda Nova	50
7.2.6 -Venda Nova - Nó da Pontinha	54
7.2.7 -Ligação a Benfica - Trecho entre Venda Nova e a Rotunda de Benfica	54
7.2.8 -Radial da Pontinha.....	55
7.3 -OUTROS ELEMENTOS DE PROJECTO	56
8 - IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTES DECORRENTES DAS ALTERAÇÕES AO PROJECTO	58
8.1 -ASPECTOS INTRODUTÓRIOS.....	58
8.2 -PRINCIPAIS IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS DAS ALTERAÇÕES AO PROJECTO	59
8.2.1 -Aspectos Gerais.....	59
8.2.2 -Nó da Buraca	61
8.2.3 -Nó da Buraca / Linha de Sintra.....	69
8.2.4 -Linha de Sintra - Nó da Damaia.....	73
8.2.5 -Nó da Damaia / Venda Nova	85
8.2.6 -Venda Nova - Nó da Pontinha	99
8.2.7 -Radial da Pontinha.....	104
8.2.8 -Ligação a Benfica.....	Error!
Bookmark not defined.	
9 - IDENTIFICAÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS ASSOCIADAS À ALTERAÇÃO DO PROJECTO	107
9.1 -ASPECTOS GERAIS.....	107
9.2 -NÓ DA BURACA	108
9.3 -NÓ DA BURACA / LINHA DE SINTRA	113
9.4 -LINHA DE SINTRA / NÓ DA DAMAIA.....	116
9.5 -DAMAIA / VENDA NOVA	117
9.6 -VENDA NOVA / PONTINHA	119
9.7 -RADIAL DA PONTINHA	121

9.8 - LIGAÇÃO A BENFICA.....	123
	Pág.
10 - AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES AO PROJECTO FACE ÀS PREOCUPAÇÕES CONSTANTES DAS CONSULTAS PÚBLICAS.....	124
11 - ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES AO PROJECTO FACE À DIA	124
12 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	153

ANEXOS

ANEXO I - PERSPECTIVAS DAS SOLUÇÕES PROPOSTAS

ANEXO II - AVALIAÇÃO ACÚSTICA

ANEXO III - PEÇAS DESENHADAS. PLANTA / PERFIL

ANEXO IV - ALTERAÇÕES AO PROJECTO 2004

ÍNDICE DE QUADROS

	Pág.
Quadro 8.2.1 - Nó de Alfragide - Nó da Buraca. Valores de LAeq Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência	65
Quadro 8.2.2 - Nó da Buraca - Nó da Damaia. Valores de LAeq Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência	77
Quadro 8.2.3 - Afecção Adicional dos Logradouros do Bairro de Santa Cruz.....	80
Quadro 8.2.4 - Áreas dos Logradouros Afetados.....	80
Quadro 8.2.5 - Nó da Damaia - Nó da Pontinha. Valores de LAeq Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência	87
Quadro 8.2.6 - Venda Nova - Nó da Pontinha. Valores de LAeq Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência	101
Quadro 8.2.7 - Radial da Pontinha. Valores de LAeq Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência	106
Quadro 8.2.7 - Radial da Pontinha. Valores de LAeq Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência (Cont.)	107
Quadro 9.2.1 - Nó da Buraca - Valores de LAeq Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência Após Adopção de Medidas	112
Quadro 9.4.1 - Nó da Buraca - Nó da Damaia. Valores de LAeq Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência com Adopção de Barreiras Acústicas	117

	Pág.
Quadro 9.5.1 - Nó da Damaia - Venda Nova. Valores de LAeq Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência com Adopção de Barreiras Acústicas.....	118
Quadro 9.6.1 - Venda Nova - Nó da Pontinha. Valores de LAeq Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência com Adopção de Barreiras Acústicas.....	120
Quadro 9.7.1 - Radial da Pontinha. Valores de LAeq Previstos para os Diferentes Pisos de Receptores Tomados como Referência com Adopção de Barreiras Acústicas.....	122
Quadro 10.1.1 - Avaliação das Alterações ao Projecto Face às Preocupações Constantes das Consultas Públicas.....	125
Quadro 11.1.1 - Análise das Alterações ao Projecto Face à DIA.....	150

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 3.1.1 - Sub-divisão dos Trechos em Avaliação Ambiental no Sublanço Buraca / Pontinha.....	4
Figura 6.1.1 - Alterações ao Nó da Buraca.....	18
Figura 6.1.2 - Alteração Proposta para a Rotunda do Patriarcado.....	23
Figura 6.1.3 - Planta e Perfil na Zona da Rotunda do Patriarcado.....	24
Figura 6.1.4 - Visualização da Subida da Rasante pela Adopção do Túnel nas Portas de Benfica.....	25
Figura 6.4.1 - Alterações Propostas no Nó da Damaia.....	28
Figura 6.4.2 - Planta e Perfis do Nó da Damaia - Projecto 2004.....	29
Figura 6.4.3 - Planta e Perfis das Alterações Propostas no Nó da Damaia.....	30
Figura 6.5.1 - Alterações Propostas devido ao Túnel das Portas de Benfica.....	33
Figura 7.2.1 - Secção da Galeria de Suporte dos Aquedutos.....	41
Figura 7.2.2 - Secção do Túnel ao km 0+708,70.....	43
Figura 7.2.3 - Comparação da Alteração do Perfil Transversal na Zona do Túnel Aberto.....	48
Figura 7.2.4 - Proposta de Desvio dos Caneiros da Damaia e Alcântara.....	52
Figura 8.2.1 - PDM da Amadora e Inserção do Projecto ora Proposto.....	60
Figura 8.2.2 - Layout do nó da Buraca.....	62
Figura 8.2.3 - Área de Afecção do Bairro de Santa Cruz.....	78
Figura 8.2.4 - Perfis Transversais na Área do Bairro de Santa Cruz.....	79
Figura 8.2.5 - Avaliação dos Impactes de Introdução da 4ª Via nos Logradouros Mais Afectedos.....	81
Figura 8.2.6 - Nó da Damaia - Articulação da CRIL com a Rotunda da Damaia.....	94
Figura 8.2.7 - Articulação dos Novos Arruamentos Propostos entre a Buraca e a Damaia.....	95

	Pág.
Figura 8.2.8 - Ligações Locais da Damaia	96
Figura 8.2.9 - Ligações Locais de Benfica	97
Figura 8.2.10 - Percurso Pedonal sobre a CRIL na zona da Damaia / Benfica	98
Figura 8.2.11 - Ocupação do Solo pela Inserção do Traçado na Encosta de Alfovelos.....	103
Figura 8.2.12 - Projecto na Radial da Pontinha	105
Figura 9.1.1 - Principais Medidas Mitigadoras dos Impactes Decorrentes das Alterações ao Projecto.....	109
Figura 9.2.1 - Zonas Propostas para Estacionamento na Zona do Nó da Buraca.....	111
Figura 9.3.1 - Proposta de Enquadramento das Estruturas Edificadas do Aqueduto das Águas Livres	115
Figura 9.3.2 - Articulação dos Transportes Públicos na Rotunda do Patriarcado.....	116

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

	Pág.
Fotografia 6.1.1 - Aspecto da Articulação do Chafariz com o Aqueduto a Jusante da Zona de Intervenção	20
Fotografia 6.1.2 - Aspecto do Chafariz da Buraca	21
Fotografia 7.2.1 - Aspecto Exterior da Estrutura de Articulação dos Aquedutos das Águas Livres e das Francesas	42
Fotografia 7.2.2 - Aspecto Interior da Estrutura de Articulação dos 2 Aquedutos	42
Fotografia 7.2.3 - Caixa de Saída do Sistema de Drenagem do Aqueduto das Francesas	44
Fotografia 8.2.1 - Aspecto das Habitações Afectadas pela Nova Av. da Amadora.....	92