



Instituto das Estradas de Portugal

IC17-CIRCULAR REGIONAL INTERIOR DE LISBOA

Sublanço Buraca-Pontinha Incluindo Ligações

PROJECTO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

OUTUBRO 2003



COBA

**IC17 - SUBLANÇO BURACA/PONTINHA
(INCLUINDO LIGAÇÕES)
PROJECTO DE EXECUÇÃO**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
RESUMO “NÃO” TÉCNICO**

ÍNDICE DE TEXTO

	Pág.
1 - INTRODUÇÃO E METODOLOGIA.....	1
2 - METODOLOGIA ADOPTADA.....	1
3 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	2
4 - PROJECTO EM AVALIAÇÃO.....	4
4.1 - ANTECEDENTES.....	4
4.2 - DESCRIÇÃO GERAL	5
4.3 - SOLUÇÕES ALTERNATIVAS.....	10
5 - A REGIÃO E O SEU AMBIENTE	11
6 - PRINCIPAIS PROBLEMAS RESULTANTES DO EMPREENDIMENTO.....	14
7 - PRINCIPAIS BENEFÍCIOS RESULTANTES DO EMPREENDIMENTO.....	18
8 - COMPARAÇÃO DE ALTERNATIVAS	19
9 - PRINCIPAIS MEDIDAS PROPOSTAS	21
10 - CONCLUSÃO.....	23

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 - A Circular Regional Interior de Lisboa (CRIL) na Área Metropolitana de Lisboa (AML)	3
Figura 2 - O Sublanço Buraca/Pontinha da (CRIL).....	6
Figura 3 - Identificação das Áreas Envolventes à CRIL de Ocorrência de Impactes	13
 ANEXO - Figura 4 - Implantação do Traçado sobre Fotografia Aérea	

**IC17 - SUBLANÇO BURACA/PONTINHA
(INCLUINDO LIGAÇÕES)
PROJECTO DE EXECUÇÃO**

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO “NÃO” TÉCNICO

1 - INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

O **Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do sublanço Buraca/Pontinha da CRIL (Circular Regional Interior de Lisboa)**, foi elaborado por forma a dar satisfação às especificações do proponente - Instituto de Estradas de Portugal, bem como à legislação aplicável em vigor, nomeadamente do Decreto-lei n.º 69/2000 de 3 de Maio (estabelece o regime jurídico da Avaliação do Impacte Ambiental em Portugal) e a Portaria n.º 330/2001 de 2 de Abril (indica as normas técnicas do EIA).

Neste documento, Resumo “Não” Técnico, apresentam-se de forma sintética e clara, por forma a poder ser facilmente apreendidas, as principais informações, resultados e conclusões dos estudos ambientais efectuados.

Para além deste documento, onde se apresenta uma síntese dos estudos ambientais efectuados, foram elaborados: **Relatório Síntese** e respectivos **Anexos**, bem como os **Projectos de Protecção Acústica e de Integração Paisagística** e o **Programa de Monitorização** para os aspectos aplicáveis.

2 - METODOLOGIA ADOPTADA

O EIA realizado teve como **objectivo avaliar os impactes ambientais associados à construção e exploração do sublanço Buraca/Pontinha da CRIL e das suas ligações a Benfica**, e foi desenvolvido de acordo com os seguintes aspectos:

- ◆ caracterização do ambiente na área a ser afectada, na situação actual e futura, sem o empreendimento;
- ◆ identificação dos impactes ambientais mais significativos associados à exploração do empreendimento, quer na fase de construção, quer na fase de exploração;
- ◆ indicação de medidas de controlo dos impactes mais significativos, com vista a evitar, reduzir, ou compensar eventuais impactes negativos, ou valorizar e reforçar os aspectos positivos do empreendimento;
- ◆ e ainda a comparação de duas soluções de traçado: Solução 2x3 vias e Solução Túnel.

Um estudo desta natureza requer a participação de uma equipa multidisciplinar de especialistas, capazes de abordar com a necessária profundidade cada um dos temas em análise. Para a realização do EIA foi mobilizada uma equipa de técnicos de diversas especialidades, tais como: sócio-economia, qualidade do ar, ruído, paisagem, património, etc..

Além da análise das informações existentes e disponíveis sobre o projecto e a região (ex.: cartas, estudos e relatórios), recorreu-se a levantamentos de campo e a consultas a entidades locais, para a recolha de informações adicionais.

3 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A CRIL/IC17 - Circular Regional Interior de Lisboa/Itinerário Complementar n.º 17, é uma via circular à cidade de Lisboa, e encontra-se há muito tempo prevista no Plano Rodoviário Nacional e no Plano de Transportes da Região de Lisboa.

Desenvolve-se a norte e no limite desta cidade, entre os concelhos de Lisboa e os concelhos de Oeiras, Amadora e Loures (**Figura 1**); dará continuidade às travessias rodoviárias do Tejo, a nascente e a poente, ligando diversas radiais que se desenvolvem do centro da cidade para o exterior. Esta estrutura circular assegura a melhoria da circulação nesta região metropolitana. Assim, o empreendimento assume justificação em termos, sociais, económicos e ambientais a nível nacional, regional e local, devido a:

- ◆ necessidade de criar um anel de circulação rodoviária na região de Lisboa, que assegura as interligações entre diversas radiais, incluindo as travessias do Tejo e sua ligação à margem sul;
- ◆ assegurar a distribuição e canalização do tráfego rodoviário, ligeiro e pesado, que diariamente estabelece relações com a cidade de Lisboa;



FIGURA 1 - A Circular Regional Interior de Lisboa (CRIL) na Área Metropolitana de Lisboa (AML)

- ◆ minimizar a travessia das zonas centrais da cidade, assegurando a libertação do tráfego em eixos saturados, os quais dificilmente comportam os elevados quantitativos de veículos que diariamente por elas passam e sem a elas se destinarem;
- ◆ melhor vivência urbana para quem habita e trabalha nas imediações dos grandes eixos de circulação urbanos que actualmente atravessam a cidade;
- ◆ permitir que a penetração no tecido urbano seja assegurada a partir do eixo radial que determina a distância mais curta ao local de origem/destino;
- ◆ assegurar a diminuição do tráfego e, conseqüentemente, os congestionamentos nas zonas centrais da cidade, melhorando a qualidade de vida urbana e ambiental e as condições sociais, económicas e de vivência e habitabilidade urbanas.

4 - PROJECTO EM AVALIAÇÃO

4.1 - ANTECEDENTES

O projecto do sublanço Buraca-Pontinha tem vindo a ser proposto desde os anos 70, datando o seu Estudo Prévio de 1989.

Durante o Projecto de Execução foram estudadas diversas soluções que passaram por solução em túnel ou viaduto. Contudo, quer num quer noutro caso, diversas situações impediam o seu desenvolvimento.

Por outro lado, apesar do projecto ser já antigo, foi difícil proceder-se à sua construção devido à elevada densidade de habitação degradada que se desenvolvera na faixa da CRIL dificultando a sua construção imediata.

Foi já em 2002, após se ter procedido ao realojamento de expressivo número dessas unidades habitacionais degradadas, que se desenvolveu a última solução do projecto, a qual, desde logo, mereceu contestação pública, sobretudo por parte dos residentes do bairro de Santa Cruz, em face da ocupação de solo que a via impunha (afecção permanente de 8 vivendas, bem como de todos os logradouros, ainda que temporariamente).

Esta contestação conduziu a nova alteração ao projecto, considerando, no essencial, a redução de 4 para 3 vias por sentido de tráfego na zona junto a este Bairro, sensivelmente entre o km 1+100 (linha de Sintra) e o km 1+700, onde será implantado o nó da Damaia, também se tendo suprimido neste, 2 ramos de ligação.

Na sequência desta alteração, que deu origem a novo projecto, foi ainda determinada a avaliação comparativa de duas soluções de traçado:

- ◆ Solução 2x3 vias (km 1+100 a km 1+875) em trincheira;
- ◆ Solução Túnel - recobrindo o sublanço entre o km 0+675 e o km 1+700.

4.2 - DESCRIÇÃO GERAL

O **Estudo de Impacte Ambiental (EIA)** foi elaborado, em fase de **Projecto de Execução**, para o sublanço **Buraca-Pontinha da CRIL** (Circular Regional Interior de Lisboa) incluindo as **ligações a Benfica** (radial de Benfica e radial da Pontinha), bem como a conclusão dos Nós da Buraca e da Pontinha.

O trecho da CRIL em estudo - Sublanço Buraca/Pontinha (**Figura 2**), constitui um troço intermédio da CRIL, que assegura a ligação entre o Lanço anterior - Algés/Buraca e o sublanço posterior - Pontinha/Odivelas, ambos já construídos.

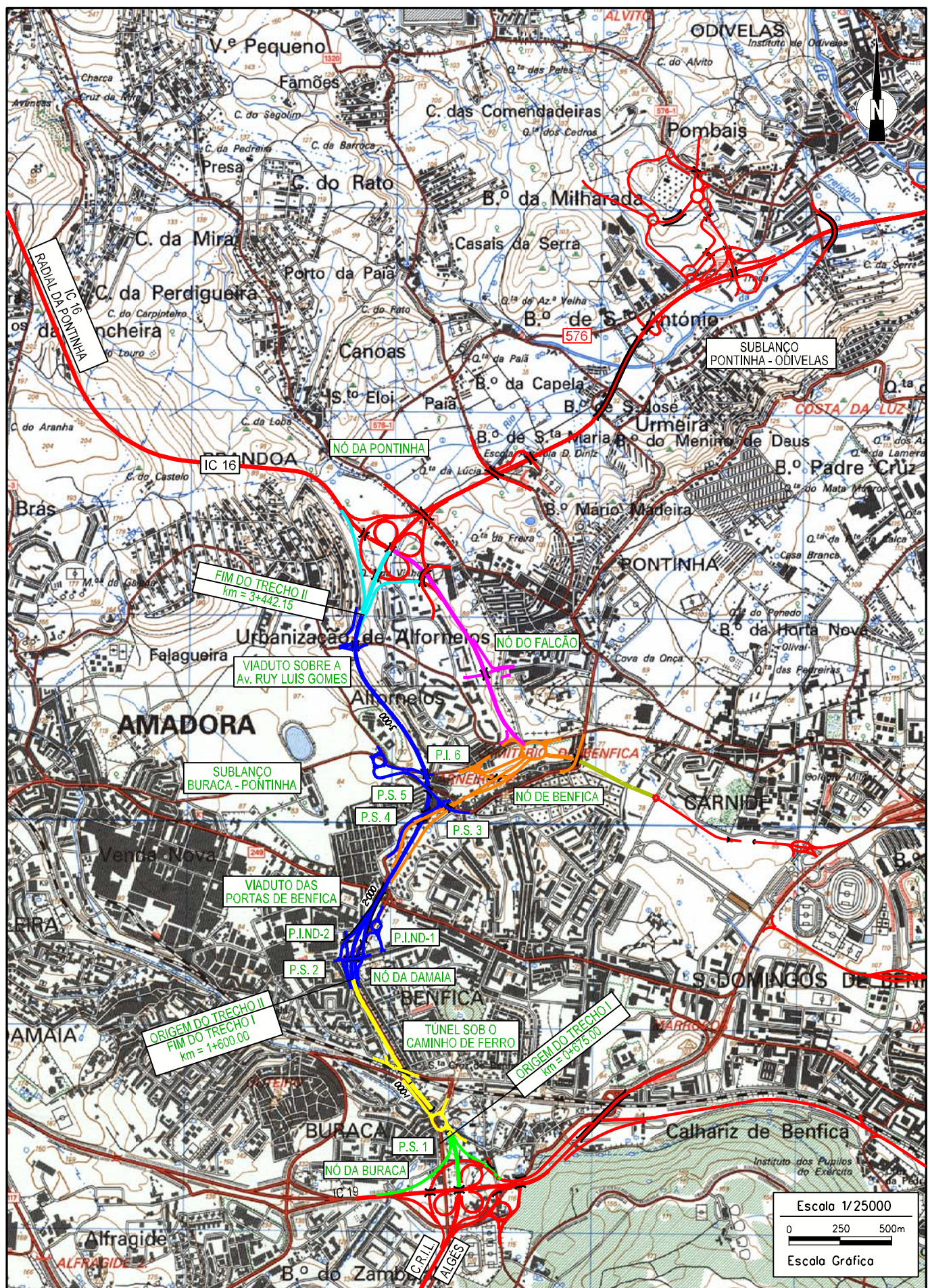
As vias em estudo localizam-se na extrema noroeste da cidade de **Lisboa, na freguesia de Benfica**, sensivelmente na faixa de transição da cidade com o concelho da **Amadora**, o qual se localiza imediatamente a norte, atravessando aqui as freguesias da **Buraca, Damaia, Venda Nova, Alfovelos e Brandoa**.

Terá um nó inicial - **Nó da Buraca** - com o IC19/Radial da Buraca e respectiva ligação à 2ª Circular, um nó - **Nó da Damaia** - com a Estrada da Damaia, um nó - **Nó da Venda Nova** - que assegurará a **Ligação à Rotunda de Benfica** e desta à 3ª Circular (via urbana em projecto), e termina imediatamente antes do **Nó da Pontinha**, o qual assegurará a interligação com o IC16/Radial da Pontinha e igualmente com a Rotunda de Benfica.

Com 3 450 metros de extensão, encontra-se muito condicionada pelo espaço envolvente onde domina ocupação urbana, mais ou menos densa, e alguns valores patrimoniais, pelo que o traçado apresenta curvas e inclinações relativamente acentuadas.

Compreende ainda duas ligações a Benfica, com uma extensão de 1500 m para ambas, as quais terminarão na Rotunda de Benfica.

Ocupará na generalidade uma plataforma de 33 m ou de 27 m, acrescentando ainda os espaços afectos a taludes de escavação e aterro, a obras de arte e restabelecimentos, bem como uma faixa para protecção e enquadramento paisagístico da via, no geral com sete metros.



LEGENDA

— - TRECHO I - NÓ DA BURACA / NÓ DA DAMAIA (SOLUÇÃO 2x3 E SOLUÇÃO TÚNEL)	— - NÓ DA PONTINHA	— - AV. PONTINHA
— - TRECHO II - NÓ DA DAMAIA / NÓ DA PONTINHA	— - NÓ DA BURACA	— - VIAS EXISTENTES
— - LIGAÇÃO NÓ DA VENDA NOVA / BENFICA		
— - LIGAÇÃO PONTINHA / BENFICA (INCLUINDO O NÓ DO FALCÃO)		

FIGURA 2 - ESBOÇO COROGRÁFICO

Quer o Sublanço da CRIL em estudo, quer as suas ligações à Rotunda de Benfica terão duas faixas de rodagem, uma por sentido de tráfego, com separador central rígido do tipo “New Jersey”.

O canal da CRIL entre o nó da Buraca e o túnel do caminho de ferro, sensivelmente ao km 1+050, apresenta uma largura compatível com a existência de 4 vias, sendo, no entanto, o perfil utilizado de 2x3 vias. A restante largura foi utilizada para as vias de aceleração e abrandamento do Nó da Buraca e para considerar estacionamento de emergência. A partir do túnel do Caminho e ferro, a CRIL terá 3 vias por sentido de tráfego.

Assim, o perfil transversal terá bermas direitas com 1,7 m, bermas esquerdas com 1,0 m e separador central com largura variável, ocupando a plataforma uma largura variável entre 27 m (no caso de 2x3 vias) e 33 m (no caso de 2x4 vias). Nas ligações a Benfica, a Radial de Benfica terá duas vias por faixa de rodagem, enquanto que a Radial da Pontinha terá três vias.

Para execução da plataforma será necessário realizar aterros e obras de arte, assumindo os aterros um volume total de **80 000 m³**. Já as escavações previstas serão bastante expressivas, envolvendo **720 000 m³**, determinando um considerável excesso de solos e conseqüente envio de cerca de 640 000 m³ de materiais para depósito ou outro destino adequado (ex.: outros empreendimentos em curso nas imediações).

Por forma a minimizar a faixa interferida, as maiores escavações serão na sua maioria contidas por muros de suporte (a seguir descritos) e ocorrem nos seguintes locais:

- ◆ no início do traçado, entre o km's 0+675, na zona do nó da Buraca e o km 1+500, já no final do Bairro de Santa Cruz, em ambos os lados do traçado, e que terão entre 2 e 10 m de altura, aproximadamente;
- ◆ na zona do nó da Venda Nova, do lado esquerdo, entre os km's 2+500 e 2+600, com cerca de 15 m de altura, também contida por muro de suporte;
- ◆ na encosta de Alfoanelos, entre os km's 2+900 e 3+350, está também prevista uma grande escavação, do lado esquerdo da CRIL, a qual será contida, entre os km's 2+880 e 3+150 por muros de suporte, continuando a escavação em terreno natural, com cerca de 15 m de altura, com banquetta aos 8 m.

Efectivamente, dada a ocupação da área envolvente ao empreendimento, tornou-se necessário conter a faixa ocupada, no sentido de minimizar impactes sociais e económicos, nomeadamente ao nível da afectação de habitações e equipamentos, recorrendo-se, para tal, a

11 estruturas de contenção, algumas das quais assumem expressão considerável em altura e/ou extensão:

- ◆ os Muros 1 e 2 desenvolvem-se em escavação e de ambos os lados da CRIL, sensivelmente entre os km's 0+850 a 1+050, e terão altura aproximada de 10 m;
- ◆ os Muros 3 e 5¹ desenvolvem-se também em escavação, sensivelmente entre os km's 1+050 e 1+500 ao longo do Bairro de Santa Cruz, com altura variável e decrescente no sentido da quilometragem, entre 8 e 1 m;
- ◆ Muro 6 - localiza-se junto ao Bairro das Pedralvas, na zona do centro da Associação de Pais e Amigos do Cidadão Deficiente Mental; este muro desenvolve-se sensivelmente entre os km's 2+350 a 2+500 da CRIL (mais especificamente entre os km's 0+280 a 0+420 do Ramo NV-A integrado na ligação a Benfica);
- ◆ Muro 7 - muro junto ao bairro da Venda Nova desenvolve-se entre os km's 2+478 e 2+609 e terá cerca de 15 m de altura;
- ◆ Muro 8 - localiza-se do lado direito da CRIL entre a PS 5 (km 2+590) e a PI 6 (km 2+603) e tem como função manter a rua existente (Estrada dos Salgados);
- ◆ Muro 9 - estrutura integrada na PS 5;
- ◆ Muros 10 e 11, ambos a desenvolver na encosta de Alfovelos, sensivelmente entre os km's 2+700 e 3+150 (onde se desenvolve a Av. Ruy Luís Gomes);
 - Muro 10 - do lado direito, visa conter aterro da via e proteger edificações anexas; terá altura variável de 1,0 m a 11,5 m;
 - Muro 11 - do lado esquerdo da CRIL, será composto por parede ancorada inclinada, com dois níveis desfasados por banquetas (aos 8 m).
- ◆ nos Nós da Pontinha e da Buraca as estruturas de contenção já se encontram construídas;
- ◆ a ligação do Nó da Pontinha ao nó de Benfica terá 2 muros ancorados com cerca de 5 m de altura e 30 m de extensão.

O desenvolvimento deste sublanço em zona essencialmente urbana, determinou a ligação do sistema de drenagem da via ao sistema urbano. Quanto à drenagem transversal assegurou-se o restabelecimento de todas as valas e linhas de água existentes, mediante a implementação de estruturas adequadamente dimensionadas e concebidas.

A interferência da CRIL com estradas nacionais e municipais existentes e projectadas determinou a consideração de 12 restabelecimentos rodoviários que asseguram, mediante

¹ o Muro 4 - R. da Venezuela, já se encontra construído, integrado na duplicação da Linha de Sintra;

passagens superiores (4), inferiores (2) e rotundas (3), **a manutenção de todas as circulações rodoviárias existentes**, viabilizando ainda futuras ligações previstas. Terá dois viadutos que asseguram igualmente restabelecimentos viários, nomeadamente:

- ◆ ao km 0+675 - tem início o presente sublanço de CRIL, dando ligação ao IC19/2ª Circular;
- ◆ ao km 0+750 - a rotunda existente será substituída pela Rotunda do Patriarcado (a construir sobre a CRIL), de dimensões consideravelmente superiores, assegurando portanto, de forma muito mais favorável, as actuais ligações à estrada militar, estrada da Buraca, Av. 25 de Abril e R. Issan Sartawi;
- ◆ km 1+075 - a rua da Venezuela já se encontra restabelecida no âmbito do projecto de duplicação da linha ferroviária de Sintra;
- ◆ km 1+690 - Estrada de A-da-Maia (ou da Damaia), Estrada Militar e arruamentos locais - serão todos restabelecidos e integrados no nó da Damaia assegurando a actual articulação dos espaços entre o Bairro de Santa Cruz e a Damaia (entre Lisboa e Amadora) através da PS2 ou passagem superior n.º 2 à CRIL;
- ◆ km 2+010 - Estrada de Benfica e sua continuidade pela Estrada da Venda Nova - o restabelecimento desta importante via de articulação Lisboa/Amadora será assegurado pela existência do designado Viaduto das Portas de Benfica;
- ◆ km 2+600 - Estrada dos Salgados - importante via de alcance local será restabelecida pela PS5 e restabelecimento 11 no seu cruzamento com a CRIL, passando também superiormente à ligação a Benfica;
- ◆ km 2+680 - Estrada da Correia - importante via de ligação Pontinha/Carnide- Amadora, será restabelecida pela PS6 e restabelecimento 12; na ligação a Benfica liga à Rotunda, terminando a actual Estrada da Correia num impasse, assegurando todas as ligações locais;
- ◆ km 3+400 - Av. Ruy Luís Gomes - o restabelecimento desta importante via da Colina do Sol/Alfornelos será assegurado pela existência do Viaduto da Av. Ruy Luís Gomes;
- ◆ km 3+450 - termina o sublanço assegurando a ligação ao nó da Pontinha já construído;
- ◆ Radial da Pontinha - ligação do nó da Pontinha ao nó (rotunda) de Benfica, cruzando a Estrada do Falcão que será restabelecida superiormente pela CRIL.

De acordo com os estudos de tráfego elaborados, considerou-se o Tráfego Médio Diário Anual (TMDA), na presente avaliação, para o 2025, tendo-se avaliado os períodos diurno e nocturno, bem como o cenário zero, ou seja, sem o empreendimento, o cenário intervencionista e o cenário tendencial:

- ◆ **Cenário zero** - sem a CRIL - registar-se-ia **um aumento** do tempo médio despendido nas deslocações, (essencialmente na 2ª Circular) representando mais 6 360 horas / hora de ponta em 2025;
- ◆ **Cenário Intervencionista** - cenário que prevê o aumento do uso de transportes públicos em oposição ao **Cenário Tendencial** que segue as tendências actuais.

Nos estudos efectuados considerou-se o cenário intervencionista dado que não é aceitável, em termos do controlo de qualidade atmosférica e acústica nas cidades, não se assumir uma atitude interventiva; assim, neste cenário, e no trecho com maior volume de tráfego, prevêem-se 165 000 veículos, com 5% de pesados, e cerca de 20% de tráfego no período nocturno, ou seja, cerca de 33 000 veículos.

A via será toda vedada, iluminada e com pavimento rugoso, elementos que contribuem para o incremento das condições de circulação em segurança, quer por diminuição das condições adversas em períodos de precipitação, quer pelas características de maior aderência.

Quanto a áreas de estaleiro e depósito de materiais, dado que se está em zona de forte densidade urbana, preconiza-se a minimização das áreas a afectar a estes usos nas proximidades do empreendimento, bem como a minimização do número de movimentos rodoviários para transporte de materiais e ainda o acompanhamento na sua definição, no âmbito do Programa Ambiental de Obra.

4.3 - SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

No sublanço da CRIL em apreço, encontram-se ainda em avaliação ambiental duas alternativas que se desenvolvem sensivelmente ente o nó da Buraca (km 0+675) e o nó da Damaia (km 1+700).

Estas alternativas têm início logo a seguir ao nó da Buraca, desenvolvem-se sob a Rotunda do Patriarcado e a Linha de caminho de ferro de Sintra, e terminam à aproximação do nó da Damaia, no final do Bairro de Santa Cruz.

A Solução designada por 2x3 vias é a céu aberto (ou trincheira) enquanto que a designada Solução Túnel compreende, no fundo, o recobrimento da faixa afecta à via, numa extensão aproximada de 1000 m, formando 2 túneis unidireccionais, obrigando a uma ligeira descida da rasante para permitir a introdução de ventiladores.

Assim, as alternativas em apreço são similares em termos de traçado, diferindo apenas na possibilidade ou não de se proceder ao recobrimento do traçado num trecho de cerca de 1000 m de extensão, sensivelmente entre o km 0+675 e 1+700.

5 - A REGIÃO E O SEU AMBIENTE

O sublanço em estudo localiza-se na Região de Lisboa e Vale do Tejo, Área Metropolitana de Lisboa, na faixa de transição entre a cidade de Lisboa, **freguesia de Benfica, e o concelho da Amadora, freguesias de Buraca, Damaia, Venda Nova, Alfovelos e Brandoa.**

A região localiza-se muito próximo do mar pelo que apresenta um clima ameno, sem temperaturas e condições atmosféricas extremas; por outro lado, é de registar o efeito moderador do clima devido ao plano de água que constitui o estuário do Tejo.

Predominam ventos de Norte (com 60% das ocorrências de NE, N, NW), seguindo-se ventos de Oeste (40% das ocorrências). Os períodos de calma (velocidade do vento inferior a 1 km/hora) são no geral inferiores a 6% dos dias do ano.

Os terrenos onde será implementado o sublanço caracterizam-se por espaços urbanos onde se têm verificado fortes processos de pressão urbano-industrial, associados ao crescimento explosivo da Região de Lisboa, registando-se, até há um ano atrás, a ocupação do canal da CRIL por mais de 1000 habitações degradadas.

A região caracteriza-se por elevado crescimento populacional nos últimos 20 anos, com algumas deficiências na adequação dos equipamentos e infra-estruturas de apoio a esta população, uma economia essencialmente baseada na indústria, comércio e serviços pessoais, enquanto que a agricultura, actividade que terá sido muito importante, tende a desaparecer a curto/médio prazo devido à alteração dos modos de vida e à pressão urbanística. Parte significativa da população residente exerce a sua profissão em Lisboa, verificando-se contudo uma progressiva consolidação dos centros urbanos, que evidenciam uma cada vez maior autonomia, como é o caso da Amadora.

Assim, esta zona apresenta características de ocupação suburbana, com núcleos habitacionais de elevada densidade, a par de núcleos de habitação unifamiliar de génese clandestina e/ou degradada, determinando uma ambiência urbana pouco qualificada.

A área de implantação do empreendimento apresenta ainda diversas e importantes estruturas rodoviárias, das quais se destaca a Estrada Militar ou da Circunvalação, as Estradas da

Damaia, Benfica, Salgados e Correia, bem como diversos arruamentos urbanos, e ferroviárias como a Linha de Caminho de Ferro de Sintra.

Relativamente às acessibilidades verifica-se uma forte sobrecarga da procura nos eixos de ligação entre Lisboa e a Amadora, empreendendo-se actualmente diversas obras no sentido de alterar os condicionamentos existentes, melhorando previsivelmente a acessibilidade a Lisboa, das quais se destaca a expansão da rede de Metropolitano.

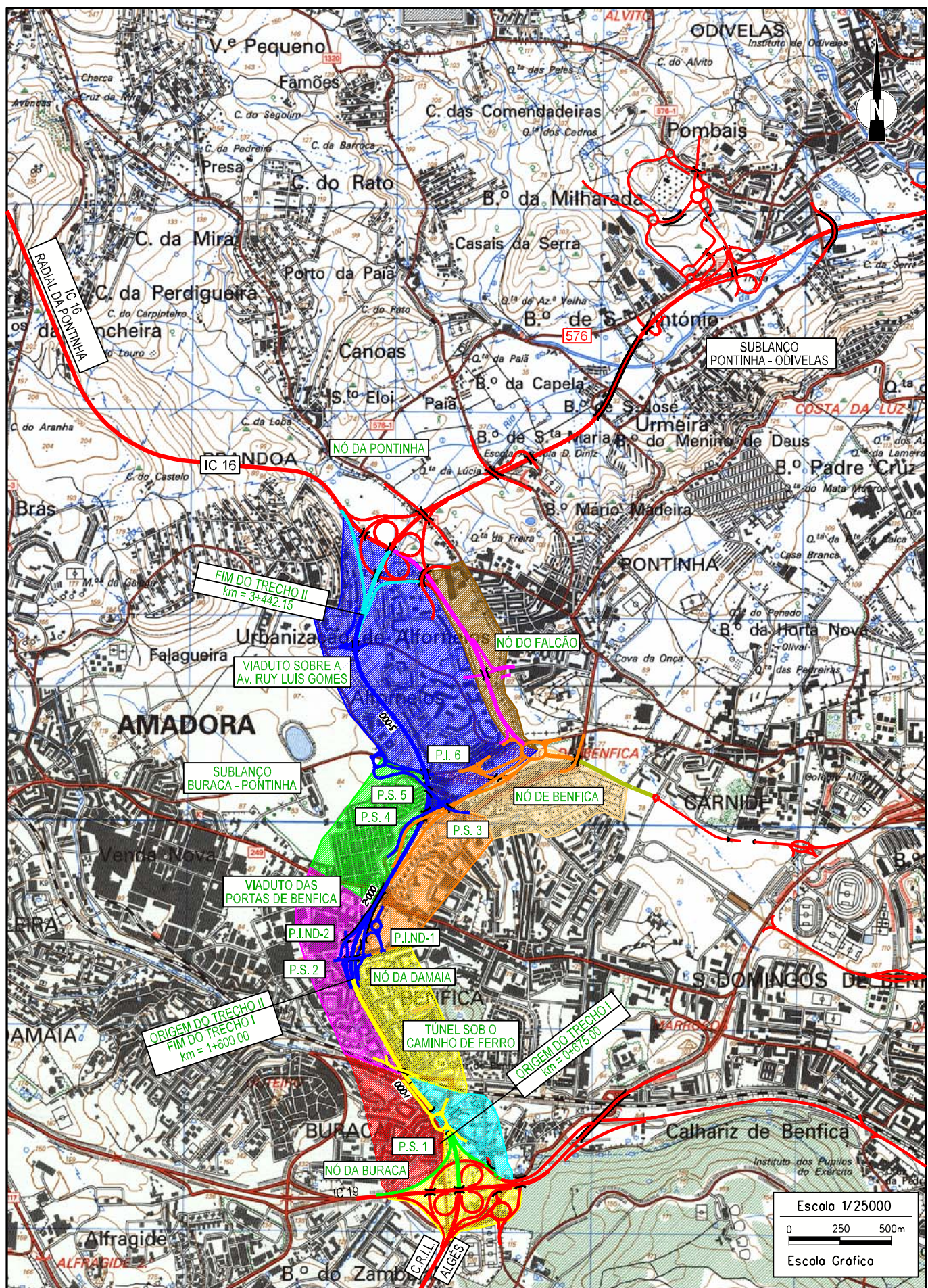
Os principais aglomerados urbanos localizados na faixa do empreendimento são: o Calhariz de Benfica, o Bairro de Santa Cruz e o Bairro das Pedralvas, a nascente, na cidade de Lisboa, e as urbanizações de Alfovelos e da Colina do Sol, pertencentes à Amadora; também neste concelho, mas a poente do corredor da futura via, registam-se os aglomerados da Buraca, Damaia de Baixo, a zona industrial da Falagueira/Venda Nova, o Bairro das Cruzes e a Venda Nova (**Figura 3**).

Como equipamentos expressivos nas imediações regista-se um retiro religioso na Quinta da Buraca ou do Patriarcado, uma escola primária junto ao Bairro de Santa Cruz, uma associação de apoio a deficientes, junto ao Bairro das Pedralvas, seguido-se-lhe o cemitério de Benfica, todos a nascente da via; merece ainda referência a unidade museológica e de apoio a actividades culturais a desenvolver nas Portas de Benfica. A poente regista-se a escola de Alfovelos, relativamente à qual, a interposição da encosta, confere protecção. Regista-se ainda a existência da Escola de Produção Animal, unidade que apresenta uma estrutura agrícola com interesse paisagístico apreciável, dadas as características urbanas da envolvente.

No que respeita à qualidade do ar, verificam-se condições de degradação do ar, ainda que as situações mais críticas sejam pontuais (tanto em termos de ocorrência anual como na sua distribuição espacial), dado que no geral não são ultrapassados localmente os níveis de concentração de poluentes legalmente admissíveis, o que também resulta das condições favoráveis de dispersão atmosférica, intimamente relacionadas com a proximidade Atlântica.

As fontes poluentes mais relevantes encontram-se associadas à rede rodoviária local, bastante densa, determinando situações críticas no que respeita ao monóxido de carbono, poluente associado sobretudo ao tráfego automóvel.

Quanto às condições acústicas, como seria de esperar verifica-se, de acordo com os valores medidos, alguma degradação característica de zonas urbanas e zonas periféricas suburbanas, com um ambiente acústico perturbado por **tráfego de origem rodoviária que circula nos eixos viários existentes**.



LEGENDA

 - Buraca	 - Bairro Santa Cruz	 - Cemitério de Benfica
 - Calhariz de Benfica	 - Venda Nova	 - Pedralvas / Benfica
 - Damaia	 - Alfornelos / Colina de Sol	 - Azinhaga dos Besouros

FIGURA 3 - IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE OCORRÊNCIA DE IMPACTES ENVOLVENTES À CRIL

No que respeita a áreas regulamentares e de uso condicionado para os concelhos atravessados, as mesmas encontram-se definidas de acordo com a legislação em vigor, estando plenamente eficazes.

Relativamente ao valor e sensibilidade das unidades de paisagem a atravessar pelo empreendimento, não se identificaram zonas de interesse biofísico, em virtude da progressão da ocupação urbana e industrial, registando-se na generalidade, reduzido valor e sensibilidade cénica.

Mercê da acessibilidade a Lisboa, existem diversos vestígios de interligação com a cidade, os quais poderão constituir elementos de interesse patrimonial mais ou menos importantes, como por exemplo, quintas agrícolas e/ou de recreio dos séculos XVIII e XIX.

Merece destaque o Aqueduto das Águas Livres e o Aqueduto subsidiário das Francesas que assumiram grande importância no abastecimento de água a Lisboa; ainda que assumam hoje um papel pouco relevante no abastecimento, constituem importante referência sociocultural, estando classificados como Monumento Nacional e em vias de classificação como Património Mundial.

6 - PRINCIPAIS PROBLEMAS RESULTANTES DO EMPREENDIMENTO

De acordo com os estudos efectuados verifica-se que, quer a construção, quer a exploração do sublanço Buraca/Pontinha, se traduzirá **em impactes negativos locais, de natureza social, económica e patrimonial, com incidência similar ao longo de todo o traçado da CRIL, em apreço, conforme identificado na Figura 3.**

Na **fase de construção** identificam-se, na generalidade, **impactes negativos**, de magnitude e significância considerável, afectando, de forma mais ou menos intensa, mas muito similar, os usos e a população que habita ou trabalha na sua envolvente do traçado, em particular, em função dos usos urbanos existentes e do confinamento da faixa a interferir, nomeadamente:

- ◆ expressiva movimentação de terras imposta numa área densamente ocupada em função das características da via;
- ◆ alargamento da área de influência negativa das obras devido ao elevado volume de excedentes de terras que será necessário levar a depósito (afectando áreas não directamente interferidas pela via);

- ◆ a alteração temporária ou permanente dos circuitos habituais dos transportes públicos, com aumento das dificuldades no seu uso, aspecto agravado para a população idosa e crianças no acesso à escola;
- ◆ alteração temporária ou permanente nos acessos habituais e aumento dos congestionamentos na circulação viária, quer pelo corte, desvio ou estrangulamento, ainda que temporariamente, das vias actuais, quer pelo aumento do tráfego pesado afecto à obra implicando:
 - aumento dos conflitos (em particular com destino a Lisboa) e aumento dos tempos de percurso nas deslocações diárias;
 - perturbação de um considerável número de pessoas e famílias na sua vivência diária casa / escola ou casa / trabalho;
 - degradação de pavimentos e das condições de circulação viária e pedonal devido a acumulações indesejáveis de lamas e/ou outros resíduos, aumentando as dificuldades de circulação;
- ◆ degradação considerável das condições de habitabilidade numa faixa imediatamente adjacente às zonas de obra e principais vias de acesso (Figura 3) devido a:
 - aumento dos níveis de ruído devido às acções de obra e ao tráfego afecto à obra, traduzindo particular significância para os usos sensíveis - residencial, escolar e de saúde, que se localizam na proximidade imediata do empreendimento em estudo;
 - aumento da poluição atmosférica devido essencialmente ao material particulado, com implicações mais negativas nos períodos secos;
 - alteração e degradação do carácter cénico da paisagem envolvente.

Efectivamente, dada a intensidade da ocupação urbana, **os impactes identificados na fase de construção e relacionados com a execução da obra serão na generalidade expressivos e significativos**, devido aos usos sensíveis - residencial, escolar e de saúde, que se localizam na proximidade imediata do empreendimento em estudo.

Na fase de construção identificam-se ainda **impactes ambientais negativos geralmente de reduzida magnitude mas significativos devido à sua natureza**, relacionados com:

- ◆ destruição de 19 edifícios, incluindo 30 fogos e 6 unidades comerciais e de serviços, bem como potencial inviabilização de 2 unidades de armazenagem e uma oficina, por corte de acessos;
- ◆ afectação de trecho do **Aqueduto das Águas Livres e aqueduto subsidiário, classificado como Monumento Nacional**, determinando impacte expressivo e irreversível.

Todos os impactes identificados justificam a adopção de medidas específicas, sobretudo no que respeita às condições de circulação e habitabilidade da população residente afectada e das unidades produtivas.

Também na **fase de exploração se identificam impactes negativos** relacionados com a **proximidade à via de usos potencialmente sensíveis**, nomeadamente, habitacionais, e unidades de ensino e saúde, registando-se **perturbação acrescida em termos de poluição atmosférica e acústica**.

Indicam-se, seguidamente, as principais situações potencialmente críticas identificadas, quer para a fase de construção, quer de exploração, incluindo os principais problemas, os quais mereceram a adopção de medidas mitigadoras específicas relacionadas com protecção acústica, bem como de uma adequada integração paisagística relativamente ao empreendimento e ainda, cuidados adicionais em fase de obra (ver **Figura 3**):

- ◆ **Buraca** (zona do nó da Buraca no início do traçado):
 - Fase de Construção - ruído, poeiras e degradação paisagística devido às obras e ao tráfego;
 - Fase de Exploração - ruído de tráfego e impacte visual em consequência do Nó da Buraca (já efectivo);
- ◆ **Buraca/Quinta do Patriarcado/Calhariz de Benfica** (km 0+675 a 1+050 de ambos os lados da via):
 - Fase de Construção - estrangulamentos nas vias existentes de acesso à Rotunda; ruído, poeiras e degradação paisagística;
 - Fase de Exploração - ruído de tráfego (caso não se adopte a Solução Túnel) e impacte visual devido aos muros de suporte e barreiras acústicas de elevado desenvolvimento vertical, situações agravadas pela elevada proximidade de algumas habitações à via;
- ◆ **Damaia de Baixo** (km 1+050 a 2+000 do lado esquerdo da via):
 - Fase de Construção - estrangulamentos nas vias existentes e perda de lugares de estacionamento; ruído, poeiras e degradação paisagística devido às obras e ao tráfego; alguns edifícios muito próximos das estruturas de contenção a construir;
 - Fase de Exploração - ruído de tráfego (caso não se adopte a Solução Túnel) e impacte visual devido aos muros de suporte e barreiras acústicas de elevado desenvolvimento vertical, situações agravadas pela elevada proximidade de alguns edifícios à via;

- ◆ **Bairro de Santa Cruz** (km 1+050 a 1+700 do lado direito da via):
 - Fase de Construção - afectação temporária de logradouros e proximidade excessiva aos locais de obra; ruído e poeiras;
 - Fase de Exploração - ruído de tráfego e impacte visual devido aos muros de suporte e barreiras acústicas de elevado desenvolvimento vertical, situações agravadas pela elevada proximidade de algumas habitações à via (caso não se adopte a Solução Túnel);
- ◆ **Portas de Benfica** (sensivelmente ao km 2+000 da via):
 - Fase de Construção - estrangulamentos nas vias existentes; ruído, poeiras e degradação paisagística devido às obras e ao tráfego;
 - Fase de Exploração - ruído de tráfego e impacte visual devido ao viaduto;
- ◆ **Venda Nova/Bairro das Pedralvas** (km 2+000 a 2+600 de ambos os lados da via):
 - Fase de Construção - estrangulamentos e condicionamentos de tráfego nas vias existentes; ruído, poeiras e degradação paisagística devido às obras e ao tráfego; alguns edifícios muito próximos das estruturas de contenção a construir;
 - Fase de Exploração - ruído de tráfego e impacte visual devido aos muros de suporte e barreiras acústicas;
- ◆ **Colina do Sol/Alfornelos** (km 2+000 a 2+600 de ambos os lados da via):
 - Fase de Construção - proximidade excessiva de algumas habitações aos locais de obra; ruído e poeiras;
 - Fase de Exploração - ruído de tráfego e impacte visual em consequência do perfil misto escavação/aterro de considerável desenvolvimento vertical, adicionalmente confinado por muros de suporte, a desenvolver em toda a extensão na Encosta de Alfornelos, situações agravadas pela elevada proximidade de algumas habitações à via e à proximidade de edifícios habitacionais da Colina do Sol.

Em síntese, os impactes negativos mais significativos do presente empreendimento dizem respeito essencialmente a aspectos sociais e urbanos, bem como à afectação irreversível de um troço do Aqueduto das Águas Livres e afectação visual das Portas de Benfica.

No que respeita à fase de obra, na qual se identificam impactes expressivos relacionados com a degradação das condições de habitabilidade, fruto de afectação da rede viária, poeiras e ruídos, torna-se extremamente importante adoptar medidas específicas.

Por outro lado, dado o volume de terras a movimentar, torna-se importante definir os mais adequados locais para instalação de estaleiros, bem como de áreas de depósito dos materiais excedentários.

Nesse sentido, dever-se-ão ocupar espaços de menor interferência com os espaços urbanos, e limitar a circulação de veículos afectos à obra na rede viária local, recomendando-se, caso tal seja viável, a utilização do estaleiro de suporte à construção do sublanço Pontinha/Odivelas, usando a CRIL como eixo preferencial de acesso às zonas de obra, ou de apoio à construção do metro.

7 - PRINCIPAIS BENEFÍCIOS RESULTANTES DO EMPREENDIMENTO

Apesar dos impactes negativos identificados para as fases de construção e exploração, ainda que na generalidade com incidência localizada, haverá **impactes positivos significativos a nível local e regional/nacional também em ambas as fases.**

Efectivamente, a nível local **identificam-se impactes positivos nas fases de construção e exploração** relacionados, no essencial, com:

- ◆ **Impactes directos**, assegurando:
 - **realojamento de cerca de 1000 famílias** que viviam em condições degradadas do tipo barracas e que serão realojadas em condições bastantes mais favoráveis;

determinando impactes positivos de magnitude moderada a elevada e significativos relacionados com a melhoria das condições de habitabilidade de um número muito expressivo de agregados familiares de fracos recursos.
- ◆ **Impactes indirectos**, relacionados com a qualificação de todo o espaços envolvente até então muito degradado, beneficiando, de forma mais ou menos intensa, toda a população que habita ou trabalha na sua envolvente, assegurando:
 - a reconversão dos espaços urbanos adjacentes;
 - conferindo-lhes uma maior qualidade urbana
 - e, conseqüentemente, uma valorização dos solos e o
 - aumento da atractividade para que, áreas disponíveis se urbanizem com soluções de qualidade,
 - verificando-se ainda a potencial densificação e requalificação dos espaços urbanos existentes.

Na fase de exploração identificaram-se ainda **impactes positivos locais**, que decorrem da **transferência do tráfego** que actualmente circula nas vias locais urbanas **para o novo eixo rodoviário**, implicando um **incremento positivo da qualidade de vida nos principais núcleos urbanos** que irão beneficiar do presente lanço, quer no que respeita à **melhoria dos níveis acústicos e atmosféricos**, quer no que respeita a uma **melhor vivência social e**

económica. Os principais núcleos urbanos que deverão beneficiar da nova via são os seguintes:

- ◆ Buraca;
- ◆ Damaia;
- ◆ Benfica, Carnide e Pontinha;
- ◆ Falagueira/Venda Nova;
- ◆ Alfovelos/Colina do Sol;
- ◆ e ainda, todos os espaços envolventes à 2ª Circular e Eixo Norte / Sul, pela transferência de tráfego destas vias para o sublanço em estudo.

Já os impactes positivos a nível regional terão uma incidência bastante mais vasta e tanto mais significativa quanto mais completo estiver o sistema viário que será interligado com este importante eixo da Rede Rodoviária Complementar, o qual assume uma importância decisiva para as acessibilidades na Região de Lisboa.

Efectivamente, a inexistência deste sublanço sobrecarrega inúmeras vias urbanas, em particular na cidade de Lisboa, bem como outras vias sem condições adequadas para o tráfego que têm que suportar, sendo que este sublanço vai assegurar o fecho da malha rodoviária circular à Área Metropolitana de Lisboa, permitindo desanuviar de forma expressiva importantes vias de tráfego urbano, bem como a rede viária local, libertando-a para usos mais consentâneos com as zonas atravessadas.

8 - COMPARAÇÃO DE ALTERNATIVAS

Na **fase de construção** a Solução Túnel poderá implicar um ligeiro acréscimo da perturbação devida à obra, dado que, o aumento da escavação para o túnel, bem como a construção do muro central e da laje de cobertura, implicam um ligeiro aumento do volume de obras numa extensão de cerca de 1000 m (cerca de 30%); esta situação ocorre nas traseiras de elevado número de residenciais unifamiliares (58) do Bairro de Santa Cruz e junto de edifícios de considerável desenvolvimento vertical da Damaia de Baixo. Considera-se que este acréscimo será pouco expressivo face à Solução 2x3 vias.

Já na **fase de exploração** as situações poderão ser muito distintas. Efectivamente, com o previsto desenvolvimento do túnel na zona do Bairro de Santa Cruz, considerou-se que o mesmo se deveria estender até ao km inicial, minimizando a afectação de outras edificações e famílias residentes na envolvente do início do traçado.

Esta situação conduziu ao estudo de um túnel com a extensão aproximada de 1000 m, que exige a implementação de vários equipamentos por forma a que se cumpram as regras de segurança em túneis.

Uma das limitações da solução túnel, e que tem implicações com o normal funcionamento do mesmo, prende-se com o facto do Nó da Buraca (já construído) se localizar na zona contígua ao túnel, obrigando a que os ramos Sacavém / Sintra e 2ª Circular / Sacavém tenham as vias de abrandamento e aceleração, respectivamente, com desenvolvimento parcial dentro do túnel.

Por outro lado a obra de arte associada à linha de caminho de ferro (km 1+050) também se encontra construída, tendo sido considerado, na altura da sua construção, um perfil transversal de 2x4 vias. Assim, foi necessário promover a compatibilização entre o perfil agora adoptado, de 2x3 vias, e o perfil da obra de arte em causa, aproveitando-se a largura adicional para prever uma zona de estacionamento de emergência, dentro do túnel.

A solução túnel apresenta também um ponto baixo em escavação, cerca do km 1+425, ponto esse que por estar a cotas inferiores às dos caneiros aí existentes, obrigam a que a drenagem seja conseguida sempre à custa de bombagem, o que constitui uma desvantagem face à solução a céu aberto, onde tal não se verifica.

Assim, apesar de o túnel minimizar consideravelmente os impactes à superfície, nomeadamente acústicos, atmosféricos e efeito de barreira, em caso de acidente, nomeadamente com ocorrência de incêndio, este poderá assumir consequências mais graves comparativamente com a solução em trincheira (céu aberto).

É ainda de referir que de modo a minimizar o risco de acidente associado ao transporte de mercadorias perigosas será proposto à Direcção Geral de Viação a interdição de circulação destes veículos, ou que seja restringido o horário em que os mesmos possam circular neste trecho da CRIL.

Se tal medida for implementada estes veículos continuarão a circular pelo interior das cidades de Lisboa e Amadora, constituindo uma grave restrição aos benefícios potencialmente associados a este sublanço, ao não assegurar a retirada deste tipo de tráfego da cidade.

Por outro lado, acidentes e/ou avarias que se verifiquem neste trecho da CRIL também obrigam a condicionamentos de tráfego, até porque a berma direita, com 1,7 m de largura, não comporta estacionamento de emergência. Esta situação verifica-se em ambas as soluções.

Em síntese, apesar do túnel poder ser potencialmente benéfico a nível local, poderá não o ser a nível regional / nacional porque introduz algumas limitações, nomeadamente ao nível da fluidez de tráfego, exigindo o cumprimento integral das regras de segurança associadas a túneis com estas características.

Adicionalmente implica uma grande afectação de recursos económicos, no que diz respeito à manutenção e exploração do mesmo, dado que obriga à monitorização, vídeo vigilância e adopção de equipamento diverso e sofisticado em permanência, entre outras estruturas indispensáveis para a gestão da segurança no seu interior.

Relativamente à solução 2x3 vias, em trincheira, esta apresenta as mesmas limitações que a solução túnel no que se refere ao estrangulamento da via. Não apresenta, no entanto, limitações à circulação de veículos que transportem mercadorias perigosas, uma vez que a ocorrência de acidente não assume as mesmas consequências que na solução túnel. Em termos de ruído, poluição atmosférica e efeito barreira, a solução 2x3 vias apresenta-se menos vantajosa.

9 - PRINCIPAIS MEDIDAS PROPOSTAS

Como se pode retirar dos estudos ambientais efectuados, regista-se a necessidade de adoptar diversas medidas de minimização dos impactes relacionados, quer com a fase de construção, quer com a fase de exploração do empreendimento, por forma a minimizar alguns impactes negativos localizados.

Na fase de construção, e face aos impactes identificados, recomenda-se, como medida de verificação e acompanhamento da adequada aplicação das medidas propostas, a adopção de um **Programa de Acompanhamento Ambiental** da obra, visando equacionar a adopção de cuidados muito restritivos associados às condições de laboração nas zonas de obra, quer naquelas a afectar ao empreendimento, quer nas áreas adjacentes, preconizando-se a minimização da perturbação da população residente na envolvente. As principais medidas a adoptar passam por:

- ◆ articulação das medidas de gestão, localização e recuperação de áreas de estaleiro, acessos de e para a obra e áreas de depósito temporário e/ou definitivo de terras;
- ◆ dissimulação das áreas de obras com barreiras esteticamente agradáveis que cumpram simultaneamente funções de protecção e segurança;

- ◆ avaliação das condições acústicas e atmosféricas de execução a obra, nomeadamente no sentido de diminuição de poeiras e de restrição dos períodos de laboração, sobretudo quando estiver em causa a utilização de equipamentos ruidosos;
- ◆ minimização dos percursos a afectar pela obra e definição de sinalização de obra adequada;
- ◆ passagens pedonais adequadamente localizadas, em particular nas vias com população escolar expressiva (Estradas dos Salgados e da Correia);
- ◆ instrumentação dos edifícios localizados nas proximidades das zonas de obra;
- ◆ adopção das medidas a nível do Património Cultural;
- ◆ acompanhamento adequado da população directa e indirectamente afectada;
- ◆ definição de um interlocutor privilegiado para apresentação de reclamações e resolução dos problemas identificados.

Já no que respeita à **fase de exploração**, e por forma a minimizar a perturbação induzida pelo tráfego automóvel nos usos urbanos existentes na faixa imediatamente adjacente ao empreendimento, deverão ser cuidadosamente desenvolvidas as medidas mitigadoras propostas neste estudo, as quais passam, no essencial, pela adopção de medidas de protecção acústica e integração estética e paisagística da via, para além daquelas já consideradas ao nível de restabelecimentos, sinalização e segurança, muros de suporte, entre outras:

- ◆ barreiras acústicas nas principais zonas residenciais, escolares e de saúde, as quais serão acompanhadas de adequado acompanhamento paisagístico, por forma a dar continuidade ao espaço envolvente, promovendo a sua integração urbana; estas medidas são pormenorizadas no Projecto de Protecção Acústica;
- ◆ integração urbanística e de qualidade de vida, desenvolvendo-se taludes equilibrados e convenientemente revestidos por vegetação densa e barreiras arbóreo-arbustivas, durante todo o ano, de forma a proporcionar uma melhor integração paisagística, estética e acústica do empreendimento; estas medidas estão pormenorizadas no Projecto de Integração Paisagística. Neste âmbito foi também considerada a integração estética dos vários muros de suporte, bem como dos viadutos.

Convém sublinhar igualmente que haverá aspectos muito positivos em termos de melhoria das condições de vida urbana a nível local e regional/nacional, associados a uma melhoria da acessibilidade e movimentação de pessoas e mercadorias, com benefícios ambientais, económicos e sociais ao nível de núcleos urbanos próximos da CRIL bem como na Região de Lisboa.

Estes benefícios, relacionados com o desanuviamento do tráfego nos principais núcleos urbanos, em função da capacidade da CRIL absorver o tráfego gerado na cidade de Lisboa, serão tão significativos quanto a entrada em exploração deste sublanço garante o funcionamento da totalidade do sistema viário definido para a Área Metropolitana de Lisboa.

Por último referem-se impactes residuais, de difícil minimização, relacionados com o corte de trecho do Aqueduto classificado como Monumento Nacional, a par de problemas localizados de poluição atmosférica e acústica.

Regista-se também que a não conclusão da CRIL também implica em impactes residuais negativos, ao nível do ruído e poluição atmosférica no interior da cidade de Lisboa, não contribuindo para a requalificação urbana de toda a área envolvente à CRIL e que se encontra actualmente com usos muito degradados (barracas e áreas expectantes de acumulação de lixos e resíduos).

Caso seja adoptada a Solução Túnel deverá ser assumido um cuidado muito particular na monitorização em contínuo das condições de circulação e simultaneamente prever Planos de Emergência para diversos cenários de acidentes graves.

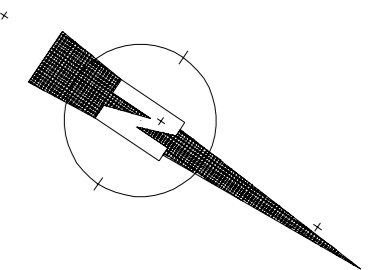
10 - CONCLUSÃO

Em conclusão, salienta-se que, na **fase de construção do empreendimento** se poderão verificar, **a nível local, impactes negativos, significativos**, devido a **degradação dos níveis acústicos e atmosféricos e, conseqüentemente, das condições de uso e habitabilidade**, face à presença de receptores sensíveis nas zonas residenciais, escolares e de saúde localizadas nas proximidades, para os quais foram propostas medidas, com o objectivo de minorar os problemas decorrentes, visando subsidiar impactes residuais pouco expressivos.

Por outro lado, convém sublinhar que haverá aspectos muito positivos em termos de melhoria das condições de vida urbana a nível local e regional, com benefícios de natureza ambiental, económica e social, nomeadamente no que se refere ao desanuviamento do tráfego nos principais eixos e núcleos urbanos, pela atractividade que a nova via exercerá ao absorver o tráfego gerado na Região de Lisboa.

Assim, dada a importância do empreendimento em termos sociais e económicos a nível local e regional, considera-se que **o empreendimento é válido** e desejável, assumindo significância regional positiva elevada, registando-se contudo, impactes negativos, na sua maioria de incidência marcadamente local, para os quais foram propostas medidas mitigadoras consideradas eficazes, que compreendem, no essencial, barreiras acústicas, barreiras arbóreo-

arbustivas e integração paisagística e estética da via, admitindo-se contudo a permanência de impactes residuais no que respeita ao ruído e qualidade do ar, justificando a sua monitorização, bem como no que respeita à afectação de Monumento Nacional.



LEGENDA

- TRECHO EM ALTERNATIVA (EM TÚNEL OU A CÉU ABERTO)
- MUROS DE SUPORTE
- VIADUTOS
- ESCAVAÇÃO
- ATERRO

E:\2023\Borçosa\Arquivos\UE\SPINA - SETEMBRO-03\INT\FIGURA_4.dgn 13/10/2023 10:49:52 Carlos Gonçalves