



DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

“IC24 – CAMPO (A4)/ARGONCILHE (IC2) E
IC29 – GONDOMAR/AGUIAR DE SOUSA (IC24)”
(Estudo Prévio do Projecto)

1. Tendo por base o parecer técnico da comissão de avaliação relativo ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projecto “IC24 – Campo (A4)/Argoncilhe (IC2) e IC29 – Gondomar/Aguiar de Sousa (IC24)”, em fase de Estudo Prévio, emito **parecer favorável**, à Solução 2 até ao km 9+000, seguida da Solução 3 até ao km 18+780 ligando, até ao final, com a Solução 1, o que corresponde à Combinação 12 do EIA para o IC24, e **parecer favorável** à Solução 1 do IC29, ambos **condicionados**:

- À apresentação de um estudo em fase de projecto de execução, de interligação do traçado da Solução 1 do IC29 com o traçado do IC24 ora seleccionado (Solução 3), no corredor avaliado no actual procedimento de AIA, assegurando a articulação com a rede viária local, que contemple a correspondente avaliação, identificação e caracterização dos respectivos impactes ambientais e medidas de minimização a integrar no relatório de conformidade ambiental do projecto de execução (RECAPE);
- À apresentação e integração no Projecto de Execução dos resultados da análise das preocupações e sugestões apontadas no âmbito da Consulta Pública, justificando sempre que não seja possível satisfazer as pretensões manifestadas;
- Ao cumprimento das medidas de minimização e planos de monitorização, e à apresentação dos Estudos Complementares e Informações para o Projecto de Execução em anexo à presente Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

2. A apreciação da conformidade do Projecto de Execução do “IC24 – Campo (A4)/Argoncilhe (IC2) e IC29 – Gondomar/Aguiar de Sousa (IC24)”, com a presente DIA deve ser efectuada pela Autoridade de AIA (Instituto do Ambiente), nos termos do artigo 28º do Decreto Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.



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

3. Os relatórios de Monitorização devem dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente à Portaria n° 330/2001, de 2 de Abril.

Lisboa, 14 de Julho de 2003.

O Secretário de Estado do Ambiente



José Eduardo Martins

Anexo: Estudos Complementares para o Projecto de Execução, Medidas de Minimização e Planos de Monitorização.



ANEXO

I - ESTUDOS COMPLEMENTARES

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

- Identificação, caracterização e avaliação dos impactos induzidos pela exploração das áreas de empréstimo de materiais e pelo depósito de materiais excedentes.

AMBIENTE SONORO

O estudo a desenvolver, em fase de Projecto de Execução, deve ser apresentado com o detalhe necessário à sua implementação e deve ter em atenção o seguinte:

- Uma avaliação rigorosa dos impactos, em todas as situações sensíveis existentes e previstas, para o ano início de exploração, um ano intermédio e ano horizonte de projecto;
- Tipologia, extensão e dimensionamento das medidas preconizadas, atendendo às características do Projecto de Execução, com indicação da sua eficácia quer ao nível do piso térreo quer ao nível do(s) piso(s) superior(es) do(s) edifício(s), tendo em conta que os limites legislados se reportam ao ruído ambiente exterior;
- A classificação acústica ("mista" ou "sensível"), que o município local entretanto venha a adoptar para as zonas, no sentido de ser dado cumprimento ao n.º 3 do Art.º 4º do RLPS.

FAUNA E FLORA

Uma vez que o EIA não identifica corredores ecológicos, deve proceder-se ao seu levantamento. Assim, o RECAPE, deve:

- Identificar as áreas potenciais de passagem da fauna, suas características e localização;
- Prever, caso se verifique a necessidade, a adaptação/aumento do número de passagens para a fauna.



II - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas a seguir discriminadas devem vir detalhadas e devidamente localizadas no RECAPE.

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

1. No Projecto de Execução, os locais onde for previsível o desmonte a fogo, devem ser indicados e comunicados localmente, para além de se adoptarem as habituais regras de segurança.
2. Nos taludes de escavação com alturas superiores a 8 m, devem ser instaladas banquetas com 3 m de largura, com espaçamento de 8 m.
3. Deve efectuar-se em fase de Projecto de Execução uma definição mais exacta dos dispositivos de drenagem a implementar, que devem ser conduzidos para os pontos de drenagem natural do maciço.
4. O revestimento vegetal dos taludes de escavação deve interessar essencialmente solos de natureza residual, depósitos de terraço, depósitos plio-pleistocénicos e formações rochosas muito alteradas e decompostas. Este revestimento vegetal com espécies adequadas deverá ser realizado nos troços em escavação com inclinação compatível, nomeadamente 1/1,5 (V/H).
5. O revestimento dos taludes de aterro deve ser efectuado com 0,15 a 0,20 m de espessura de terra vegetal e espécies adequadas.
6. Nos taludes com inclinação superior o revestimento deve ser realizado à custa de hidrossementeira, se tal se justificar.
7. Nos trechos em escavação que interessem maciços rochosos muito fracturados e onde sejam intersectados blocos aparentemente instáveis deve ser previsto o recurso:
 - a redes metálicas de protecção a todo o desenvolvimento do talude, pregada na crista e na base com um varão de aço envolto na extremidade de modo a que fique suspensa, agarrada ao talude e flexível;
 - a pregagem c/ou betão projectado em zonas que se revelem potencialmente mais perigosas, quer pela elevada altura dos taludes, quer pela possibilidade de conjugação favorável de descontinuidades planares.

SOLOS

8. A remoção da camada superficial dos solos (terra vegetal) por decapagem dos terrenos existentes na área expropriada e sua conservação e armazenamento deve ser efectuada em pargas fora das áreas de manobra, para posterior aplicação no revestimento dos taludes.
9. A protecção dos taludes e áreas laterais da estrada, deve ser efectuada através da adopção de revestimento vegetal adaptado às condições edafo-climáticas prevalentes na região, assim como o repovoamento das margens dos cursos de água afectados deve ser efectuado com vegetação ripícola, tão cedo quanto possível, a definir no estudo de integração paisagística.



10. Os locais de instalação de estaleiros, de áreas de empréstimo e depósito, não devem situar-se em áreas pertencentes à RAN, nem noutras áreas de aptidão agrícola ou protegidas (áreas condicionadas) e devem localizar-se em pontos afastados das zonas sensíveis, como sejam as linhas de água e pontos de captação.

RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

11. Deve ser prevista a instalação de sistemas de tratamento dos efluentes da plataforma da via, em face dos resultados obtidos no plano de monitorização.
12. No atravessamento da ribeira da Carvalha deve ser minimizada a afectação do leito de máxima cheia.
13. No âmbito do projecto de drenagem considera-se que:
- O projecto da ponte do rio Uima deve ser desenvolvido de forma a que os seus pilares não interfiram com o leito de cheia e que seja mantida a sua meandrização, devendo ser preservada e reabilitada a galeria ripícola e a vegetação marginal;
 - As PH's, além de dimensionadas para o período de retorno de 100 anos, devem apresentar secção única;
 - Os pilares dos viadutos não devem ser colocados no leito menor do curso de água, nem nas suas margens;
 - As PH's devem garantir a continuidade da linha de água a montante e a jusante em termos de funcionamento hidráulico;
 - As margens devem ser recuperadas e instalada a vegetação característica da galeria ripícola.
14. Deve ser efectuado um levantamento exaustivo, antes do início das escavações e dos túneis, de todas as captações localizadas na zona envolvente da obra e respectivas posições dos níveis freáticos, tendo em vista a sua protecção.
15. No caso dos poços que sejam directa e irreversivelmente afectados pelo traçado deve ter-se em consideração de imediato a construção de alternativas na envolvente, caso se mantenha a necessidade de os utilizar.
16. Os pontos de água localizados na envolvente dos traçados afectados indirectamente pelas obras devem ser substituídos por outros na zona envolvente.
17. Os locais de empréstimo de materiais não devem situar-se junto das linhas de água.

FAUNA E FLORA

18. Relativamente aos viadutos, os métodos de construção, devem ser de modo a não afectar a vegetação ripícola, e a impedir o transporte de sedimentos e intervenções nos leitos das linhas de água.
19. No que respeita às passagens hidráulicas, sempre que possível, devem manter a permeabilidade existente, procedendo à sua limpeza periódica de modo a evitar situações de obstrução à livre circulação das águas, de modo a estas poderem servir de passagem para a fauna.
20. Sempre que se verifique alteração/destruição do coberto vegetal este deve ser repostado, tomando especial atenção à colonização por espécies invasoras como por exemplo as mimosas, devendo-se proceder a uma verificação periódica dos sectores afectados e, caso se confirme a expansão deste tipo de espécies, proceder-se à sua eliminação.



21. Por baixo dos viadutos, deve ser promovido o crescimento de vegetação adaptada ao ensombramento, assegurando-se através de modelações de terreno, a manutenção da humidade necessária ao seu desenvolvimento.
22. As estruturas hidráulicas devem possuir uma parte que esteja permanentemente seca, de forma a permitir a passagem dos carnívoros e dos pequenos mamíferos. O diâmetro da estrutura a implantar deve ser maior que as dimensões hidráulicas da própria linha de água. A área adjacente às entradas deve ser revestida com vegetação natural de modo a obter um aspecto semelhante ao habitat circundante.
23. A plantação das espécies espontâneas existentes na região deve ser particularmente assegurada nos lanços, onde a vegetação nas bermas é escassa ou simplesmente inexistente.
24. Dada a possibilidade existente da proliferação de exóticas nas áreas adjacentes à via, com a rápida expansão para as encostas vizinhas, deve efectuar-se o seu controle periódico pelo responsável pela manutenção da via.

QUALIDADE DO AR

25. Lavagem de rodados sempre que sejam utilizadas vias provisórias, que conduzam a uma maior suspensão de partículas na atmosfera, na fase de construção.
26. Colocação de barreiras físicas à dispersão de partículas, sempre que se esteja na proximidade de zonas habitacionais ou de interesse ecológico e paisagístico, na fase de construção.
27. Humedecimento dos terrenos onde se espera uma maior emissão de partículas em resultado das diversas actividades associadas à obra, na fase de construção.
28. Redução dos níveis de óxidos de azoto, através da definição de limites de velocidade de circulação de veículos, em particular no troço inicial do IC24, entre Campo e Aguiar de Sousa. Esta medida permite reduzir as emissões de NOX a partir dos veículos rodoviários e desta forma, conduzir igualmente à redução dos níveis de óxidos de azoto detectados, e a ser implementada, deve ser realizada com o recurso a sinalização vertical de recomendação.

AMBIENTE SONORO

29. Nas utilizações sensíveis ao ruído já existentes ou previstas dentro das zonas onde são previsíveis impactes significativos no ambiente sonoro, deve ser considerada a aplicação de medidas de minimização do ruído recebido de forma a criar protecção sonora adequada.
30. A protecção continua pode assumir a forma de barreiras acústicas ou de pavimentos absorventes acústicos.

PAISAGEM

31. Assegurar uma melhor integração do traçado na paisagem (Projecto de Execução de Integração Paisagística), de modo a atenuar os impactes visuais e aumentar a capacidade de absorção das zonas atravessadas, nomeadamente, nos trechos em que o traçado se aproxima de áreas sociais, na Ponte de Terra Feita, nos emboquilhamentos dos túneis, entre outros.
32. Deve ser definida uma faixa de protecção para vegetação ripícola na travessia dos principais cursos de água, como é o caso do rio Douro, rio Sousa, rio Ferreira, rio Uíma e restantes linhas de água de maior relevo.



USO DO SOLO

33. Construção atempada de acessos alternativos e restabelecimento de caminhos interrompidos.

COMPONENTE SOCIAL

34. Devem ser estudados e apresentados todos os restabelecimentos, independentemente do seu estatuto, e criados caminhos paralelos sempre que necessário
35. Numa fase prévia ao início da construção de ambos os lanços devem ser desenvolvidos esforços por forma a informar previamente as populações das áreas a serem afectadas pelas obras, sobre o objectivo, natureza, localização (esboço esquemático) e duração prevista das obras.
36. Caso se verifique em Projecto de Execução que existam edifícios que possam sofrer danos directamente relacionados com as obras de construção, deve o dono da obra proceder à adopção das seguintes medidas de minimização:
- vistoria prévia, particularmente importante nas áreas de maior desenvolvimento urbano, com adequado registo, incluindo ficha de caracterização e reportagem fotográfica;
 - instalação de instrumentação antes do início dos trabalhos, particularmente nas áreas urbanas onde se prevêem a construção de túneis;
 - identificação clara de um interlocutor privilegiado a quem as pessoas afectadas se possam dirigir;
 - reparação atempada dos danos identificados como directamente associados à fase de construção dos empreendimentos.
37. As áreas afectas ao estaleiro e depósito de materiais devem ser correctamente delimitadas e sinalizadas.

Património Cultural

38. Relativamente à Ponte da Terra Feita e caminho pedonal de acesso é necessário, em fase de obra, que toda a zona seja devidamente isolada e impedida qualquer circulação relacionada com a mesma, e na fase imediata, assegurar a requalificação de todo este espaço.
39. No que se refere à Ponte sobre o rio Ferreira, bem como às Alminhas que existem à entrada do seu tabuleiro, devem ser adoptadas medidas de impedimento de qualquer circulação relacionada com a obra.
40. Prospeção do corredor escolhido durante a fase de realização de todos os trabalhos preliminares associados ao projecto de execução. Esta prospeção deve ter em consideração alguns locais mais sensíveis em termos patrimoniais, nomeadamente, as áreas de mineração romana na zona das serras (nas áreas dos vales do Couço e do Longres, e das povoações de Canas, Broalhos e Vila Cova) bem como o povoado fortificado de Monte do Castelo (Gondomar).
41. Relativamente ao povoado fortificado de Monte do Castelo deverá, igualmente, avaliar-se da necessidade de proceder à realização de sondagens arqueológicas prévias, afigurando-se conveniente que o traçado escolhido proporcione o máximo afastamento desta zona, quer da obra, quer das movimentações de terras e máquinas com ela relacionadas.
42. Acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos que impliquem revolvimentos e remoção de solos, directa ou indirectamente relacionados com a obra.



III – PLANOS DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTOS NO EIA E ACETTES PELA CA

Os programas de monitorização a apresentar no RECAPE devem dar cumprimento ao estipulado na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS

Metodologia de Amostragem da Qualidade

A metodologia para a caracterização e classificação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas a seguir, deverá ser a constante no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, nomeadamente a constante no Anexo I, que estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático.

Identificação dos pontos de Amostragem

Tendo em conta os objectivos, devem ser considerados os seguintes critérios de selecção dos locais de amostragem da qualidade das águas:

- a presença de uma linha de água (se possível permanente e de pequeno caudal) sem vestígios de poluição;
- a representatividade do trecho escolhido dos empreendimentos face aos volumes de tráfego estimados para os vários troços restantes dos lanços;
- informação contida no Projecto de Drenagem.

Relativamente às águas subterrâneas recomenda-se a recolha de amostras nos pontos de água mais próximos do desenvolvimento dos traçados.

Duração e Periodicidade da Campanha de Amostragem

A primeira campanha deverá, de modo a garantir uma correcta caracterização da situação de referência das águas superficiais e subterrâneas, ser realizada no ano anterior ao início de exploração das auto-estradas.

ÁGUAS SUPERFICIAIS

A definição da periodicidade das restantes campanhas deverá ser realizada em função dos resultados obtidos, apontando-se para uma periodicidade anual com três medições, até ao ano horizonte de Projecto, nomeadamente:

- uma campanha dever-se-á realizar no período estival, em Agosto, mês em que o escoamento é mínimo, o que permite caracterizar o meio receptor antes das primeiras chuvas;
- outra no período húmido, em Janeiro ou Fevereiro para a caracterização da poluição acumulada entre chuvadas mais frequentes e a sua avaliação no meio receptor;
- uma outra, no início das primeiras chuvas em Setembro ou Outubro, após o período seco, sendo previsível que esta última corresponda à situação mais crítica.

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

A definição da periodicidade das restantes campanhas deverá ser realizada em função dos resultados obtidos, apontando-se para uma periodicidade anual com duas medições, até ao ano horizonte de Projecto, nomeadamente:

- uma campanha dever-se-á realizar no fim do período estival, em Setembro;
- outra no período húmido, em Janeiro ou Fevereiro.

Preende-se desta forma garantir uma duração e periodicidade de amostragem das águas superficiais e subterrâneas que permitam a obtenção de dados, com vista à validação das previsões efectuadas no presente EIA.

Parâmetros a Monitorizar

Propõe-se que os parâmetros contemplados nas medições a efectuar, sejam os seguintes:

- pH e temperatura;
- Sólidos Suspensos Totais;
- Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares;
- Metais pesados, nomeadamente: Cádmio (Cd) frações total e dissolvida, Chumbo (Pb) frações total e dissolvida, Cobre (Cu) frações total e dissolvida e Zinco (Zn) frações total e dissolvida;
- CQO, CBO₅.

Para além da análise a estes parâmetros é fundamental proceder-se, no local de amostragem, à medição do nível hidroestático da água nas captações.

Relativamente à caracterização das águas subterrâneas deverão ser ainda registados, para cada poço ou furo seleccionado, os seguintes aspectos:

- a localização;
- a formação aquífera;
- o tipo de captação (poço, furo, nascente);
- a profundidade;
- as utilizações da água.

A colheita da amostra deve ser acompanhada pela medição do caudal associado e a medição do pH e da temperatura deve ser feita imediatamente após a recolha da amostra (de forma automática). Os restantes parâmetros deverão ser analisados num laboratório especializado e acreditado para o efeito conforme o artigo 76º do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Apresentação dos Resultados

- Após a realização das campanhas de monitorização, um consultor especializado deve interpretar e avaliar os resultados obtidos em cada campanha, elaborando-se anualmente um Relatório Técnico em função dos objectivos anteriormente definidos, que deve ser disponibilizado, à autoridade de AIA e às entidades oficiais que o requeiram.
- Este plano pode ser revisto na sequência quer dos resultados da monitorização, quer de estudos a desenvolver, bem como de legislação específica nesta área que imponham novas metodologias e critérios.



FAUNA E FLORA

- O plano de monitorização deve determinar as taxas de mortalidade e a eficácia das passagens para a fauna, de modo a permitir um reajustamento do tipo e número de passagens para a fauna a utilizar.
- Este programa deve ser efectuado ao longo de pelo menos três ciclos anuais após a abertura da via ao tráfego e deve identificar, entre outros parâmetros, quais os taxa mais afectados, quais os troços com maior taxa de atropelamentos e principais características do habitat envolvente.
- O estudo da mortalidade dos quirópteros deve ser incluído no plano de monitorização.
- O programa de monitorização da qualidade de água deve iniciar-se antes do início da obra de modo a constituir a situação de referência e deste modo permitir uma comparação posterior durante as campanhas a realizar na fase de exploração, verificando a afectação da ictiofauna, e a necessidade de incorporar medidas de minimização, dirigidas à preservação da fauna dulciaquícola;
- Efectuar a verificação periódica das passagens hidráulicas e viadutos, de modo a ser perceptível a sua eficácia quanto ao seu aproveitamento como passagens para a fauna.
- Aconselha-se a utilização de unidades de amostragem com pelo menos 1000 metros que abarquem troços onde foram implementadas passagens hidráulicas, troços com viadutos, e troços sem quaisquer daquelas estruturas.

AMBIENTE SONORO

- Deve ser apresentado um plano de monitorização com o detalhe necessário à sua implementação, em fase de RECAPE.

QUALIDADE DO AR

- No ano de início de exploração devem ser realizadas, nos pontos de medição representativos das situações mais críticas para os vários receptores sensíveis, de acordo com os resultados obtidos nas simulações efectuadas no EIA, medições indicativas. Estas medições devem respeitar os objectivos de qualidade estipulados no Anexo X do D.L.nº 111/2002, de 16 de Abril, e ter uma duração total (somatório dos períodos de medição de todos os pontos de amostragem) não inferior ao "período mínimo de amostragem" estipulado no anexo acima citado;
- Relativamente às técnicas e métodos de análise devem ser considerados os referidos no Anexo XI do D.L.nº 111/2002;
- No que diz respeito à frequência das campanhas de amostragem, esta fica condicionada aos resultados obtidos na monitorização do primeiro ano de exploração. Assim, se os valores obtidos indicarem a não ultrapassagem do Limiar Superior de Avaliação (LSA), as medições anuais não são obrigatórias e nova avaliação deve ser realizada pelo menos ao fim de cinco anos. No caso de se verificar a ultrapassagem do LSA a monitorização deve ser anual;
- No caso da situação de ocorrência de violação dos valores limite, o plano deve apresentar uma lista de potenciais acções que visem a efectiva minimização do impacto, bem como considerar a realização de novas campanhas, após a adopção destas medidas, até que a situação de incumprimento cesse;
- Os resultados das campanhas de monitorização devem ser remetidos à autoridade de AIA no sentido de dar cumprimento à legislação em vigor.



Parâmetros a analisar

- Os parâmetros a analisar incluem os óxidos de azoto e os compostos orgânicos voláteis (em especial o benzeno e o 1,3 butadieno), devendo proceder-se à sua monitorização em campanhas de medição.
- Em particular, no caso dos poluentes fotoquímicos (NO_x), a determinação das concentrações referentes aos poluentes primários constitui um bom indicador dos níveis expectáveis para os poluentes secundários.

Localização

- Da análise dos resultados das simulações associados aos óxidos de azoto pode concluir-se que os picos de concentração ao nível do solo são esperados na faixa inferior a 50 m de distância à via, com principal incidência na zona nos nós de Aguiar de Sousa e ligação IC24 / IC29.
- Devem ser colocados 3 postos de monitorização de forma a abranger as áreas correspondentes aos dois nós mencionados e a zona perto da povoação de Aguiar de Sousa, que se espera não seja afectada pelo tráfego rodoviário previsto, podendo esta estação ser tomada como nível de referência para a envolvente.

Recolha de Amostras

- Para os poluentes considerados neste estudo, a monitorização deve ser efectuada em quatro campanhas ao longo do ano (uma por trimestre), sendo efectuados pelo menos três registos por campanha.
- Uma das formas de proceder à monitorização dos poluentes referidos consiste em recorrer à utilização de filtros passivos, como método de amostragem. A utilização destes filtros permite obter concentrações médias para o período de exposição do equipamento, sendo possível determinar concentrações médias diárias dos poluentes sugeridos no plano de monitorização (óxidos de azoto e COV).
- Uma vez recolhidas as amostras, deve proceder à sua extracção e posterior análise utilizando cromatografia iónica.