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

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (DIA)

"IC 35 – PENAFIEL/ ENTRE-OS-RIOS"

(Projecto em Fase de Estudo Prévio)

1. Na sequência do Parecer Final do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao projecto ao Estudo "IC 35 – PENAFIEL/ ENTRE-OS-RIOS", em fase de estudo prévio, emito:

- **Parecer favorável** ao traçado do Trecho 2, com a adopção da Solução B (do km 3+225 ao km 11+000), e ao traçado do Trecho 3 com a adopção da Solução A conjugada com a Alternativa A4 (do km 13+000 ao km 18+467), condicionado à integração, no Projecto de Execução, das medidas de minimização e dos planos de monitorização que constam do anexo à presente DIA.

- **Parecer desfavorável ao traçado do Trecho 1** (Sol. A – km 0+000 ao km 3+000 e Sol. B – km 0+000 ao km 3+225), para o qual deverão ser estudadas, e posteriormente submetidas a avaliação de impacte ambiental, soluções alternativas que minimizem os impactes identificados, em momento anterior ou simultâneo com o Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) relativo aos Trechos 2 e 3.

2. A apreciação do RECAPE para os trechos aprovados será efectuada pela Autoridade de AIA (Instituto do Ambiente), nos termos do artigo 28º do Decreto Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.

3. As medidas mitigadoras a concretizar/adoptar, que se encontram listadas em anexo a esta DIA, devem ser especificadas no Projecto de Execução, integradas no Caderno de Encargos da obra e consequentemente, objecto de implementação.

4. Os relatórios de Monitorização devem ser apresentados à Autoridade de AIA, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

Lisboa, 31 de Março de 2003.

O Secretário de Estado do Ambiente.

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE

José Eduardo Martins

José Eduardo Martins

Anexo: Medidas de minimização e planos de monitorização.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Medidas Preconizadas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e aceites pela Comissão de Avaliação (CA)

1. FASE PRÉVIA DA CONSTRUÇÃO

Em projecto de execução, deve ser realizada uma análise mais detalhada do clima da região, devendo prever-se sinalização específica para nevoeiros e geadas;

A implantação dos estaleiros e os locais de empréstimo e depósito de terras, deve evitar os solos de melhor potencial produtivo, especialmente os classificados na RAN, as zonas habitadas (casas, escolas e Hospital), as áreas classificadas de mais sensíveis do ponto de vista da flora e fauna e as restantes áreas classificadas;

Os estaleiros, bem como as vias de acesso à obra, devem localizar-se preferencialmente em plataformas já impermeabilizadas e em pontos afastados das zonas sensíveis, como sejam as linhas de água e pontos de captação;

No caso dos poços ou furos que sejam directamente e irreversivelmente afectados devem ser construídas alternativas, de modo a não prejudicar os seus utilizadores, e inviabilizar os usos associados;

Deve ser feita a prospecção arqueológica sistemática do corredor seleccionado para construção, sendo esta medida essencial para prever e evitar atempadamente a destruição de elementos patrimoniais;

Deve proceder-se à desafectação das áreas de RAN e desanexação das áreas de REN afectadas;

Deve ser estudada a localização espacial e temporal da implantação das barreiras acústicas, nos locais com maior proximidade a áreas edificadas, a avaliar em sede de projecto de execução;

Devem ser assegurados os restabelecimento de todos os serviços interceptados pela estrada;

Devem ser incluídos no Caderno de Encargos do Projecto de Execução, todos os restabelecimentos a efectuar;

A instrução dos processos de licenciamento de áreas de depósito, de empréstimo, de estaleiro, etc. deve ocorrer antes da execução de qualquer trabalho;

Deve o projecto de execução, contemplar o número adequado e suficiente de passagens inferiores ou superiores, no sentido de minorar o impacte causado pelo efeito barreira;

Devem ser assegurados os restabelecimentos dos caminhos rurais, entre outros, não considerados em fase de estudo prévio e que sejam identificados em projecto de execução;

A construção da obra deve ser planeada tendo em conta as épocas de desenvolvimento das diversas culturas praticadas na região de modo a não interferir com a eficiência de produtividade desta;

2. FASE DE CONSTRUÇÃO

A definição das manchas de empréstimo para suprir o eventual déficit de materiais para aterro deve privilegiar pedreiras em actividade na região para evitar intervencionar áreas virgens;

Os materiais excedentes devem ser conduzidos preferencialmente para pedreiras da região favorecendo a recuperação paisagística dessas pedreiras, de acordo com os respectivos Planos de Pedreira. Desta forma, o impacte potencialmente negativo induzido pelo depósito de materiais rejeitados em vazadouro poderá transformar-se num impacte positivo relevante, contribuindo para devolver às zonas intervencionadas pelas pedreiras a sua primitiva aptidão;

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

As manchas de empréstimo devem utilizar preferencialmente pedreiras em exploração na região, com o mesmo objectivo;

A estabilidade e os assentamentos dos aterros dependem da natureza dos materiais com que forem construídos e do seu modo de colocação, bem como da qualidade da construção, pelo que devem ser adoptadas as técnicas de colocação e de compactação adequadas;

O revestimento dos taludes deve ser efectuado com terra e espécies vegetais adequadas, logo após as operações de terraplanagem, de forma a evitar o ravinamento de taludes em materiais não rochosos;

Os taludes a executar devem ter em conta a natureza dos materiais, sua fracturação e alteração, de forma a garantir a sua estabilidade. Deverão ser cumpridas na íntegra as recomendações indicadas no Estudo Geológico e Geotécnico, particularmente, no que respeita à geometria de taludes e drenagem interna;

Deve-se proceder, de imediato, ao saneamento cuidado de cunhas, blocos de rocha e de massas rochosas, com o objectivo de reduzir a possibilidade de queda de blocos ou de desagregações ao longo dos taludes de escavação;

Quando, após esse saneamento e regularização das superfícies se verificar que continua a existir a possibilidade de vir a ocorrer a queda de blocos ou de desagregações de rocha, deve procede-se ao revestimento dos taludes com redes metálicas;

Os solos de cobertura do local de implantação do traçado devem ser armazenados para posterior reutilização no revestimento de taludes;

Os depositos temporarios de terras nao devem se colocados em linhas de agua;

Os taludes a executar devem ter em conta a natureza dos materiais (fracturação e alteração), de forma a garantir a sua estabilidade, devendo as inclinações dos mesmos permitir a fácil integração na envolvente. As obras de aterro e escavação devem ser acompanhadas por um geotécnico;

Deve efectuar-se o endentamento com captação e drenagem de eventuais exsurgências de água, após uma eventual intersecção do nível freático, dado que os aquíferos do tipo fissural se desenvolvem em função do grau fracturação.

De forma a possibilitar a infiltração das águas pluviais no subsolo, deve construir-se, na medida do possível, os aterros com materiais permeáveis;

Nas áreas correspondentes aos solos da RAN, deve ser evitada a circulação de maquinaria e pessoal, fora da área de trabalho;

A desmatação deve ser reduzida ao mínimo estritamente necessário à construção da obra;

As linhas de água interceptadas devem ser restabelecidas na sua totalidade o mais rapidamente possível com secções adequadas que permitam a drenagem hídrica;

Todas as construções em linhas de água, devem ser realizadas no mais curto espaço de tempo e com todos os cuidados, de modo a evitar-se a deposição de materiais nos seus leitos;

Deve proceder-se à limpeza das linhas de água de forma a anular a sua obstrução total ou parcial de modo a que a drenagem se efectue naturalmente;

Deve ter-se um cuidado especial nos trabalhos em estaleiros e com a maquinaria, de forma a evitar o derramamento de óleos, combustíveis e mais poluentes nas linhas de água;

Deve restringir-se a execução de acções poluentes aos locais dos próprios estaleiros;

Determinadas acções como a limpeza das máquinas e o enchimento dos camiões com combustíveis e outros materiais, devem ser realizados em locais impermeabilizados e onde seja possível fazer a sua recolha e armazenagem.

A recolha dos óleos e outros produtos, deve ser realizada de acordo com as normas nacionais;

Em caso de acidente, onde se verifique uma descarga acidental de materiais poluentes para o meio aquático ou para

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

o próprio solo, devem ser avisadas imediatamente as entidades responsáveis;

O planeamento de construção deve ter em conta as épocas de desenvolvimento das diversas culturas praticadas na região, de modo a não interferir com a eficiência de produtividade desta;

Deve ser humedecido o pavimento de terra batida, ao longo das faixas de construção, nos locais das obras e principalmente se os trabalhos forem desenvolvidos durante a época seca, de modo a evitar a redução significativa do levantamento de poeiras, geradas pela movimentação da maquinaria necessária à construção do projecto;

No caso de ser necessária a instalação de equipamentos que produzam poluição atmosférica, nomeadamente, centrais betuminosas e centrais de betão, estas devem ser providas de dispositivos de redução de emissão de poluentes e localizadas o mais longe possível das áreas habitacionais e das áreas cultivadas;

A via deverá ser vedada com rede de malhagem progressiva, colocada sobre o solo ou ligeiramente enterrada., a uma profundidade de 30 cm;

Nos locais de passagem hidráulica, e/ou passagem inferior, as vedações paralelas à via devem ser colocadas em ângulo inferior a 180 ° para permitir o encaminhamento dos animais para a passagem;

Deve ser feito o acompanhamento arqueológico integral das obras de construção do empreendimento rodoviário, nas fases que impliquem revolvimentos de terras, tais como desmatações, escavações, terraplanagens, depósitos e empréstimos de terras, construção de estaleiros e de caminhos de acesso às frentes de obra.;

Deve ser dada especial atenção às zonas de construção onde existe interferência com a rede viária existente no sentido de minimizar as situações de conflito;

Procurar recrutar a mão-de-obra necessária na zona, potenciando a criação de emprego local e evitando problemas de alojamento e inserção social;

Devem ser mantidos livres os caminhos e estradas de passagem habitual, mantendo os atravessamentos necessários ao decurso normal das actividades da população loca;

Devem ser restabelecidas rapidamente as ligações interceptadas, minimizando o efeito barreira e o transtorno causado aos utentes dessas vias;

Deve ter-se todo o cuidado para afectar o mínimo possível as Termas existentes nesta região;

Devem ser devidamente assinaladas na actual rede viária com painéis informativos, as áreas afectadas pela construção desta via e criadas as condições que reduzam as situações de perigo. Refira-se a existência de vários pontos críticos na restante rede viária onde se verificará um elevado número de pontos de intercepção com a nova via. Caso seja necessário criar percursos alternativos com o objectivo de desviar o tráfego das áreas em construção, estes devem ser divulgados localmente e devidamente sinalizados, bem como mantidas as boas condições de circulação;

Deve ser divulgado nos meios de comunicação local os condicionamentos à circulação durante a fase de construção da obra;

No final da obra, as vias utilizadas para acesso à mesma devem ser repostas em condições idênticas às iniciais;

Dada a forte interferência com a população e a vivência local, deve ser apresentado o projecto localmente, bem como os seus impactes negativos e positivos.

Deve efectuar-se a vedação com tapumes das áreas de estaleiro e parques de máquinas, de forma a proteger-se as populações das poeiras e do impacte visual da obra.

Deve ser feita a recolha dos óleos usados para recipientes através de bombas específicas para o efeito, evitando derrames;

Os óleos usados devem ser armazenados em contentores com 200 litros de capacidade, devidamente estanque e selado, com uma taxa de enchimento inferior a 98%;

O contentor deve ser colocado numa bacia de recepção estanque que permita responder a eventuais situações de

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

falha no sistema de transporte e recolha;

3. FASE DE CONCLUSÃO DA OBRA

Após a conclusão dos trabalhos, as áreas de solos de boa aptidão agrícola, temporariamente utilizadas, devem ser limpas dos materiais da obra e efectuada uma escarificação ou gradagem, de forma a recuperarem mais rapidamente as suas caracteristicas naturais. Este aspecto é particularmente importante nos locais de construção de viadutos, por coincidirem frequentemente com áreas de solos de elevada aptidão agrícola.

Deve ser reconstituída a floresta afectada, aquando da construção da via, com espécies a seleccionar prioritariamente da flora espontânea da região;

Deve ser plantada uma cortina arbóreo-arbustiva com espécies de crescimento rápido, nos taludes que se aproximem de habitações, minimizando a barreira visual provocada pela construção da via;

Deve implementado de imediato o revestimento vegetal dos taludes resultantes da inserção da via na paisagem, com o objectivo de diminuir o seu impacte visual na envolvente e minimizar a sua erosão;

Deve ser assegurado que, antes da abertura da via ao tráfego, todas as obras minimizadoras ou correctoras dos impactes estejam concluídas;

Após remoção dos entulhos e de outras infra-estruturas de apoio à obra, deve proceder-se a uma escarificação do solo seguida de uma sementeira semelhante à preconizada para os taludes da via na zona adjacente ao local de intervenção ou outra considerada adequada, de acordo com projecto de recuperação paisagística específico a realizar.

No final da obra deve proceder-se ao revolvimento dos solos nas áreas utilizadas para estaleiros, parques de máquinas, vias e acessos provisórios de modo a descompactá-los e arejá-los, reconstituindo assim, na medida do possível, a sua estrutura e equilíbrio.

Deve ser implementado um adequado plano de sinalização ao longo da via de modo a alertar os utentes para as situações de maior risco, aumentando assim a segurança rodoviária;

4. FASE DE EXPLORAÇÃO

Deve ser assegurada a observação e manutenção das estruturas de controlo da erosão e de correcção torrencial que vierem a ser construídas, de forma a garantir as suas boas condições de funcionalidade;

Devem ser mantidos em boas condições todos os revestimentos vegetais que vierem a ser executados como forma de protecção contra a erosão, como por exemplo, nas espaldas dos taludes de escavação ou de aterro. Tais medidas poderão passar pelo revestimento vegetal desses terrenos com um tipo de vegetação adaptado às características da região, pela construção de estruturas dissipadoras de energia, como por exemplo a colocação de pedras a jusante das passagens hidráulicas.

Deve ser efectuado um estudo pormenorizado da potencial contaminação das linhas de água com as escorrências da via e da susceptibilidade do aquífero que alimenta as águas minerais, de modo a precaver-se qualquer risco de contaminação destas;

Deve ser implementado um programa de monitorização do teor de poluentes nas linhas de água superficiais atravessadas pelo traçado em estudo, com maior incidência nos poluentes originados pela circulação automóvel.

No caso de se verificar um acidente na via com um veículo que transporte matérias perigosas, nomeadamente, uma

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

descarga acidental de materiais poluentes para o meio aquático ou para o próprio solo, devem ser tomadas as medidas adequadas, e avisadas de imediato as entidades responsáveis;

Deve ser mantido o corredor verde nas áreas em que ele já existe e criadas novas barreiras florestadas nas zonas envolventes (nos locais em que a situação existente o permita). Esta acção deve ser tida em conta principalmente junto dos locais mais próximos dos focos habitados;

O município deverá proceder ao controlo do uso do solo, de modo a evitar conflito de usos;

Implementação dos planos de monitorização da qualidade da água subterrânea e superficial, qualidade do ar, ambiente sonoro e sistemas ecológicos de acordo com os programas de monitorização previstos no EIA.

MEDIDAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO OU LOCALIZADO

Salientam-se seguidamente algumas medidas de carácter específico ou localizado que devem ser tidas em conta no projecto rodoviário em estudo:

- Em Fase de Projecto de Execução deve ser analisada a viabilidade de implantação de um viaduto, no atravessamento do vale da ribeira das Lajes, que minimize a destruição de solos de elevada aptidão agrícola e evite o aumento dos riscos de geada;

As descargas das escorrências provenientes da estrada não devem drenar para as nascentes identificadas ou a identificar em fase de projecto de execução,pelo que devem as descargas divergir para zonas afastadas destas zonas sensíveis;

Deve ser efectuado um Programa de Monitorização do teor de poluentes nas linhas de água superficiais atravessadas pelo traçado em estudo, com maior incidência nos poluentes originados pela circulação automóvel;

Nas vinhas atravessadas, em acordo com o proprietário e com a necessária antecedência, devem ser definidas com rigor, as áreas a intervencionar e fixados os sistemas de condução em arame, de modo a que, durante a fase da obra, os prejuízos sejam restritos unicamente às áreas de intervenção directa;

Deve ser assegurada a manutenção de faixas sem vegetação, nem material lenhoso, paralelas ao traçado, em zonas em que a estrada não se desenvolva em locais de escavação Esta medida é particularmente necessária nas áreas cartografadas como áreas florestais na carta de ocupação actual do solo (Desenho PFER-EP-EIA-03);

Devem ser preservadas as margens das linhas de água, na fase de construção e sua recuperação quando afectadas;

Deve ter-se um especial cuidado quando se proceder à construção da infra-estrutura rodoviária nas proximidades das escolas, nomeadamente, perto do Nó de Penafiel (Sul), Nó de Cabeça Santa e Nó de Rio de Moinhos. Deve ser programada a obra , de modo a que a construção da via nas proximidades destas escolas decorra durante o período de férias;

Deve ser afectado o mínimo possível, as Termas de Entre-os-Rios e de S. Vicente;

Em fase de projecto de execução deve ser efectuada uma análise específica, de forma a avaliar os reais impactes da implantação da nova infra-estrutura (especialmente se for a Solução B ao longo do Trecho 2), na zona das pedreiras, e determinar as medidas de minimizarão devem ser adoptadas;

Devem ser garantidos, nas diferentes fases da obra os acessos necessários às explorações agrícolas e florestais.

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

Medidas de Minimização preconizadas pela CA e a incluir no Projecto de Execução

Para além das medidas enunciadas no EIA, devem ainda em fase de Projecto de Execução ser preconizados os seguintes estudos e aspectos, os quais devem ser especificados em fase de RECAPE:

GEOMORFOLOGIA

- Deve ser efectuada a movimentação de terras em períodos secos, possibilitando a estabilização progressiva dos terrenos afectados. Se ocorrer a emissão de níveis de poeiras elevados, deve ser efectuada a aspersão com água dos materiais a movimentar.
- Nas zonas de aluvião deve prever-se a decapagem dos solos com terra vegetal, bem como dos coluvio-aluvionares que devem ser guardados de modo a poderem ser utilizados no processo de vegetação dos taludes.

SOLOS E RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL

- Antes do início das obras dever proceder-se à decapagem da camada superficial de todos os solos agrícolas e da RAN que irão ser afectados, e realizar o seu devido armazenamento em pargas para posterior utilização, nomeadamente no revestimento e estabilização dos taludes.

CLIMA

- O estudo a elaborar para a fase de Projecto de Execução deverá identificar eventuais pontos críticos em termos de gelo, nevoeiros, geadas e das áreas que eventualmente poderão originar estrangulamentos à circulação das massas de ar.

RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DE ÁGUA

- Considerando que se conhecem os pontos sensíveis à poluição e os pontos onde se prevêem maiores concentrações de efluentes poluídos, dever-se-á propor um sistema de retenção nos locais onde são estimadas maiores concentrações e quantidades de poluentes. A definição do sistema de drenagem da via deverá ter em conta a sua localização, acessos e outros tipos de condicionantes, de modo a permitir a monitorização proposta no EIA.
- Deverão ser realizados estudos sobre a dinâmica das águas subterrâneas, quanto à sua direcção e volumes, nas proximidades dos perímetros de protecção das águas minerais e captações públicas e privadas, de modo a identificar eventuais pontos críticos e avaliar a necessidade de instalação de sistemas de retenção e de tratamento das escorrências da plataforma. No caso de ser identificada essa necessidade, dever-se-à adequar o projecto de drenagem a esses factos.
- Deve ser reanalisado a interferência do traçado do Trecho 3 com os perímetros de protecção das termas de Entre-os-Rios, fixados pela Portaria n.º 203/03, de 7 de Março.

AMBIENTE SONORO

- De acordo com o EIA, as soluções e tipologias, das medidas de minimização a implementar,

designadamente a colocação de barreiras acústicas, serão definidas na fase de Projecto de Execução, sendo apenas indicadas, nesta fase, as extensões de traçado a proteger, para cada uma das soluções em apreciação. Assim, o estudo a desenvolver, em fase de Projecto de Execução, deverá ser apresentado com o detalhe necessário à sua implementação e deverá ter em atenção o seguinte:

- uma avaliação rigorosa dos impactes, em todas as situações sensíveis existentes e previstas, para o ano início de exploração, um ano intermédio e ano horizonte de projecto;
- a extensão das medidas apresentadas, para a localização das protecções sonoras, deverá ser revista atendendo às características do Projecto de Execução;
- 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.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- A escolha dos locais de implantação dos estaleiros, locais de empréstimo e depósitos de terras e todas as outras infraestruturas de apoio à obra deverão ser feitos por forma a preservar as áreas de ocupação florestal.
- Todas as áreas afectadas com este projecto deverão ser recuperadas, recorrendo à reflorestação com espécies adequadas à região.
- Plantaçao de taludes com especies florestais adequadas à regiao e resistentes ao fogo, devido ao elevado risco de incêndio florestal.
- Na travessia do vale da Ribeira das Lages em viaduto, a equacionar, deve atender-se à integração da via junto da Escola EB 2,3 de Penafiel, visto que é necessário salvaguardar a minimização de impactes juntodeste equipamento, sensível à luz do D.L. n.º 292/2000 de 14 de Novembro. No local da passagem pela escola, o perfil transversal da via deve procurar potenciar o efeito das medidas de minimização a implementar para mitigar os impactes no ruído.
- Na travessia dos locais onde a ocupação seja predominantemente agrícola ou RAN, ou nos troços de via que drenem para essas áreas, devem ser previstos equipamentos de tratamento dos lixiviados da via, previamente à sua descarga nos solos ou linhas de água.
- Elaborar para a fase de RECAPE, um Plano de Gestão de Resíduos (PGR), devidamente estruturado, de acordo com os seguintes critérios:
  1. deverá apresentar-se uma caracterização dos principais resíduos (identificando o código LER) e uma análise às infra-estruturas de gestão regionais ou nacionais, devidamente autorizadas a recolher esses resíduos; Neste lote de materiais se incluem as terras de escavação que carecerão de ser enviadas para aterro, devidamente autorizado para o efeito
  2. identificação e classificação dos principais resíduos esperados na fase de construção (de acordo com a Lista Europeia dos Resíduos)
  3. identificação dos sistemas preconizados para a sua gestão,
  4. a identificação dos procedimentos a seguir, para as diferentes fases do projecto tendo em vista a triagem e recolha selectiva, condições de armazenamento temporário, recolha e transporte para destino final dos diversos resíduos identificados;
  5. A triagem e recolha selectiva em fase de obra, deverá ter lugar nos estaleiros a constituir, bem como, nas diferentes frentes de obra devendo ser concebidos e planeados os locais onde poderão ser colocados de forma selectiva os diversos resíduos;
  6. Os recipientes/contentores devem estar devidamente sinalizados com a designação LER mas,

sobretudo, com a designação genérica dos resíduos em local bem visível. E devem existir em número suficiente para evitar o espalhamento/abandono dos diversos resíduos nos solos;

7. Os locais de recolha selectiva/armazenamento temporário dos resíduos perigosos, quer em frente de obra, quer no estaleiro, devem ser de base impermeabilizada e devem ser cobertos.

- A componente de gestão destes resíduos deve ser integrada nos cadernos de encargos da obra, sendo que este documento deve mostrar-se aberto aos processos de reutilização e reciclagem de materiais.

PLANEAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO

- Para além da desafectação das áreas da RAN, é necessário instruir o Reconhecimento de Interesse Público das manchas da REN (devendo ser identificadas e quantificadas as áreas por ecossistema), bem como, solicitado o respectivo parecer quanto à ocupação e descarga para o Domínio Hídrico. Estes dois últimos processos são da gestão da Direcção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território Norte.
- Deve evitar-se a utilização das vias que servem as Escolas identificadas no projecto, como acessos à obra. Na situação extrema da necessidade de utilização destes acessos, haverá que reduzir velocidades de circulação e zelar pela conservação e limpeza desses mesmos acessos e sua sinalização. Também junto das ocupações sensíveis à luz do D.L. n.º 292/2000 deve evitar-se a execução de trabalhos que possam constituir fontes de perturbação dos níveis sonoros naqueles locais.
- A planificação da execução da obra deve atender ao período de trabalho definido no Artigo 9.º do diploma citado, que restringe os trabalhos de construção ao período diurno isto é, das 07:00 à 18:00.
- Não deve haver deposição de resíduos em qualquer área que não esteja licenciada para o efeito, independentemente da sua sensibilidade ambiental.

PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO

- As medidas de minimização previstas no EIA, desde que aplicáveis a ocorrências em risco de afectação pela solução escolhida, devem ser integralmente cumpridas.
- Relativamente aos imóveis abaixo descriminados deve ser efectuada uma alteração do traçado, dentro do corredor, de modo a obter o maior distanciamento possível daqueles, visando atenuar o impacte indirecto que a passagem da via provocará ao seu enquadramento paisagístico:
  - nº 18 – Quinta;
  - nº 19 – Quinta;
  - nº 35 – Conjuntos rurais;
  - nº 51 – Cruzeiro das Lampreias;
  - nº 58 – Quinta;
  - nº 63 – Conjunto moageiro;
  - nº 64 – Igreja de São Sebastião;
  - nº 65 – Património dos Pobres;
  - nº 80 – Conjunto rural.

PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

- Antes da fase de Projecto de Execução (antes, pois de apresentado o RECAPE), deve ser realizada a prospecção arqueológica sistemática da solução que vier a ser escolhida. Este trabalho deve ser

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo

apresentado ao IPA sob a forma de Relatório, para análise e parecer. Caso se verifique a necessidade de implementar quaisquer medidas de minimização de carácter intrusivo (sondagens ou escavações arqueológicas), estas devem ser igualmente realizadas antes de apresentado o RECAPE, carecendo igualmente de aprovação por parte do IPA.

- Deve ser realizada a prospecção arqueológica sistemática de todas as áreas relacionadas com o projecto cujas localizações ainda não são conhecidas e onde se preveja que venham a existir acções que impliquem revolvimento de solos (estaleiros, acessos, zonas de empréstimo e de depósito de terras).
- As medidas de minimização previstas no EIA, desde que aplicáveis a ocorrências em risco de afectação pela solução escolhida, devem igualmente ser cumpridas;
- O acompanhamento arqueológico de todas as acções relacionadas com o projecto que impliquem revolvimento de terras deve igualmente ser previsto e incluído no caderno de encargos.

PAISAGEM

- Deve ser apresentado o Plano de Recuperação Paisagística, para a via, estaleiros e demais locais intervencionados.

ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

- Não interferir na malha urbana, a fim de evitar a perturbação do quotidiano das populações e a afectação das áreas agrícolas;
- Interditar a localização de estaleiros e áreas de empréstimo e/ou deposição de terras

ANÁLISE DE RISCO

Deve ser elaborado e apresentado um Plano de Gestão de Risco para a exploração da via, que contemple:

- Os sismos base de projecto relativamente às obras de arte cujos critérios de dimensionamento devem seguir o estado-da-arte.
- As cheias denominadas como "fash flood", como recomendadas pela Comissão Europeia, e o dimensionamento tanto das estruturas como dos sistemas de drenagem das águas, considerando situações de falha e de não-falha.
- Os métodos de análise para predizer os perigos potenciais e riscos ambientais de falha de drenagem com respectiva cenarização.
- A informação base sobre o previsível comportamento das obras de arte face a um "flash flood".
- Os potenciais acidentes associados a incêndios florestais e indicação das respectivas saídas de emergência do IC 35, a nível de projecto.
- O tempo previsível como resposta às possíveis deficiências da via, de forma a garantir a segurança da mesma.
- Os tipos de mercadorias perigosas mais prováveis, e respectivos cenários de acidentes, acidentes postulados, e análise de impactes potenciais para elaboração do Plano de Emergência.
- Identificação dos pontos mais críticos, em termos dos sistemas de drenagem e escoamento das águas superficiais e subterrâneas, e respectiva apresentação justificativa do seu dimensionamento;
- Medidas para assegurar o bom funcionamento dos sistemas de drenagem e escoamento das águas superficiais e subterrâneas

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José [illegible] Martin

- Deve ser apresentado o Plano de Emergência para os aspectos mais relevantes, sobre defesa ambiental, de saúde e segurança pública, depois de identificados os potenciais cenários relativos a acidentes e respectivos impactes potenciais.
- Deve ser demonstrada a aplicabilidade dos Princípios Base de Segurança para Vias, nomeadamente:
  1. GAME (Globalement Au Moins Équivalent), isto é, a segurança do IC 35 vai ser equivalente a qualquer das restantes vias suas homólogas;
  2. ALARP (As Low As Reasonably Practicable), isto é, os níveis de risco de acidente encontra-se na gama de risco internacionalmente aceitável.

Planos de Monitorização Propostos no EIA e aceites 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.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DO TEOR DE POLUENTES NAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS

QUALIDADE DA ÁGUA

Metodologia de Amostragem da Qualidade

- A metodologia para a caracterização e classificação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas a seguir, deve ser a constante no Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto, nomeadamente a constante no Anexo I.

Identificação dos pontos de Amostragem

- Os pontos de amostragem a seleccionar devem permitir determinar a qualidade das águas de descarga da plataforma e respectivo impacte no meio receptor, ou seja antes da diluição no meio. Neste caso deve ser dado especial relevo às situações de maior sensibilidade, com destaque dos pontos considerados mais vulneráveis.
- 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;
  representatividade do trecho escolhido de Estrada face aos volumes de tráfego estimados para o restante lanço;
  informação contida no Projecto de Drenagem.
- Devem ser recolhidas amostras de águas subterrâneas nos pontos de água mais próximos do desenvolvimento dos traçados e nos que possam ser afectados pelas poluentes da via.

Duração e Periodicidade da Campanha de Amostragem

- Deve ser realizada uma primeira campanha de amostragem antes da fase de construção;

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

ÁGUAS SUPERFICIAIS

A periodicidade das restantes campanhas deve ser anual com três medições, até ao ano horizonte de Projecto,

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

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A periodicidade das restantes campanhas deve ser anual com duas medições, até ao ano horizonte de Projecto, nomeadamente:

Deve ser realizada uma campanha no fim do período estival, em Setembro;

Deve ser realizada outra campanha no período húmido, em Janeiro ou Fevereiro.

As campanhas de amostragem das termas devem ser mensais.

Parâmetros a Monitorizar

Parâmetros contemplados nas medições a efectuar, sejam os seguintes:

pH e temperatura;

Sólidos Suspensos Totais;

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares;

Metais pesados, nomeadamente: Cádmio (Cd) fracções total e dissolvida, Chumbo (Pb) fracções total e dissolvida, Cobre (Cu) fracções total e dissolvida e Zinco (Zn) fracções total e dissolvida;

CQO, CBO_5.

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

A caracterização das águas subterrâneas deve contemplar o registado, para cada poço ou furo seleccionado dos seguintes aspectos:

a localização;

a formação aquífera;

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 devem ser analisados num laboratório especializado e acreditado para o efeito conforme o artigo 76° do Decreto-lei n.° 236/98 de 1 de Agosto.

Apresentação do Resultados

- Após a realização das campanhas de monitorização, um consultor especializado dever

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

interpretar e avaliar os resultados obtidos em cada campanha, elaborando-se anualmente um Relatório Técnico em função dos objectivos anteriormente definidos.

Hidrogeologia

- O Plano de Monitorização da água subterrânea que se pretende implementar durante a fase de exploração da nova via rodoviária, tem como objectivo principal a monitorização dos níveis piezométricos ao longo do ano hidrológico e detectar eventuais anomalias no padrão hidrodinâmico.

Definição do Plano de Amostragem

- Para a monitorização dos aquíferos devem ser medidos os níveis hidrostáticos em furos de captação de água existentes na área afecta ao traçado.

Metodologia de Amostragem

- A metodologia de amostragem consiste na medição directa dos níveis hidrostáticos em cada um dos pontos de amostragem, nomeadamente, furos de captação de água e poços.

Duração e Periodicidade da Campanha de Amostragem

- Devem ser efectuadas anualmente 4 campanhas de medição dos níveis hidrostáticos, a realizar nos trimestres Janeiro-Março, Abril-Junho, Julho-Setembro e Outubro-Dezembro. As medições devem ser efectuadas até ao ano horizonte do projecto.

Parâmetros a Monitorizar

- nível hidrostático das captações.
- Relativamente à caracterização das águas subterrâneas devem ser ainda registados, para cada poço ou furo seleccionado, os seguintes aspectos:
  - a localização;
  - a formação aquífera captada;
  - o nível hidrostático;
  - o nível hidrodinâmico;
  - Recuperação;
  - As utilizações da água.

A colheita da amostra deve ser acompanhada pela medição do caudal associado.

Apresentação de Resultados

- Após a realização das campanhas de monitorização, um consultor especializado deverá interpretar e avaliar os resultados obtidos em cada campanha, elaborando-se anualmente um Relatório Técnico em função dos objectivos anteriormente definidos;

QUALIDADE DO AR

Deve ser implementado um programa de monitorização da qualidade do ar.

No que se refere à fase de exploração deve ser implementado um programa de monitorização que deve contemplar a medição da concentração de níveis de CO, NOx, SO2 e partículas em suspensão.

Numa primeira fase deve ser efectuada uma medição anual dos vários poluentes analisados, dando especial

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

ênfase à medição de valores de concentração de NOx e CO, dado ambos terem apresentado possibilidade de violarem padrões de qualidade do ar nas situações de cenários mais críticos. O maior ênfase aos níveis de CO e NOx, deve traduzir-se na escolha de um maior número de locais a efectuar medição, junto de povoações próximas da via, áreas de vinha e agrícolas, e próximo das pedreiras que existem na região.

A selecção dos locais e das áreas a efectuar medição deveser um aspecto a ter em atenção aquando do desenvolvimento do estudo em fase de projecto de execução

Devem ser seleccionados pontos de medição próximos dos identificados e para os quais foram efectuadas simulações referentes a cada um dos receptores analisados.

Com base nos resultados obtidos é conveniente, ainda que este programa seja ajustado para períodos temporais mais curtos, caso se verifiquem níveis de tráfego superiores aos previstos pelo estudo de tráfego, ou grande discrepância entre os valores medidos e os valores obtidos para o cenário normal.

AMBIENTE SONORO

Deve ser previsto um controlo regular dos níveis de Poluição Sonora gerados pelo tráfego rodoviário no IC 35 – Penafiel/Entre-os-Rios.

As entidades responsáveis pela obra e pela sua exploração devem chamar a si a responsabilidade pela monitorização de factores determinantes dos níveis de ruído ambiente como sejam o fluxo de tráfego.

Este será, de facto, o parâmetro de controlo de maior influência já que não se prevê uma variação consideravel dos outros parâmetros (velocidade média, percentagem de pesados, dimensões da estrada, geometria envolvente) nas estradas em estudo. Afastamentos significativos dos valores previstos para o tráfego médio diário (ou mesmo de outros factores como a percentagem de tráfego de veículos pesados) deverão despoletar da parte daquela entidade acções de monitorização, por períodos suficientemente amplos, dos níveis de ruído ambiente nas zonas envolventes das estradas.

Em face das previsões de crescimento do tráfego, deve ser implementado, na envolvente do traçado, mais especificamente junto dos locais identificados com sensibilidade ao ruído, um programa de medições experimentais.

Os equipamentos a utilizar deverão ser de modelo(s) homologado(s) pelo Instituto Português de Qualidade e calibrados pelo Laboratório Primário de Metrologia Acústica.

Os procedimentos experimentais seguirão as disposições, requisitos e recomendações estipuladas nas Normas Portuguesas aplicáveis, nomeadamente na NP-1730.

Deverão ser registados os índices de ruído ambiente adequados à caracterização do sinal sonoro, particularmente o LAeq e o LA50. Será utilizado como referência, o período diurno.

A avaliação seguirá os critérios constantes da legislação em vigor, nomeadamente no Regime Legal sobre a Poluição Sonora, Decreto-Lei nº 292/2000 de 14 de Novembro e Decreto-Lei nº 251/87 de 24 de Junho.

As necessidades do Programa de Monitorização serão ajustadas em face das conclusões do Estudo em sede de Projecto de Execução. No entanto, com base nos elementos actuais, recomenda-se uma primeira fase de avaliação semestral nos 2 primeiros anos de exploração da estrada e, posteriormente, uma periodicidade de 2 em 2 anos. Na fase de construção, recomenda-se, igualmente, uma avaliação inicial antes da obra e um programa de avaliação trimestral nas zonas situadas nas proximidades dos estaleiros e das actividades de construção.

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

SISTEMAS ECOLÓGICOS

Programas de monitorização para aferir a eficácia das seguintes medidas:

Instalação de redes de malhagem progressiva – A colocação de redes ao longo do traçado visa impedir a passagem de fauna para a via, evitando o seu atropelamento. Propõe-se a realização de 4 visitas ao longo do ano, durante um período de quatro anos, correspondendo o primeiro ano ao início da fase de funcionamento. Procurar-se-á esclarecer: (1) se a malhagem utilizada evita a passagem de fauna para a via; (2) se o dispositivo utilizado funciona como barreira de forma diferenciada para animais de diferentes dimensões; (3) se o número de animais atropelados diminui com o tempo, resultado que poderá indicar, quer uma diminuição dos efectivos populacionais nas zonas adjacentes à estrada, quer uma adaptação das comunidades à presença da estrada. Previamente, propõe-se que seja vistoriada a rede e medido o seu afastamento do solo em 30 pontos aleatórios.

Utilização das passagens hidráulicas pela fauna –monitorização da utilização das passagens hidráulicas pela fauna terrestre durante doze meses, podendo este período corresponder ao primeiro ano de funcionamento da via. A metodologia proposta consta na contagem de rastos e pegadas, deixados num substrato deformável, colocado no local para o efeito, ou aproveitando um preexistente. Este procedimento deverá ser repetido em 4 períodos de uma semana, distribuídos ao longo do ano do seguinte modo: um no mês de maior pluviosidade; um no fim da Primavera ou início do Verão, outro no mês de menor caudal; e outro no início da Primavera.

PATRIMÓNIO

Metodologia

A metodologia a usar no caso de um plano de monitorização aplicado ao património, consistirá essencialmente na observação e registo do estado de conservação dos elementos patrimoniais antes do início dos trabalhos, no sentido de garantir a preservação ou manutenção do seu estado no final da construção do traçado.

Consoante o corredor seleccionado, deve ser analisado no local, qual o estado de conservação dos elementos patrimoniais afectados, por exemplo, se tem fissuras ou se estão pintados de novo, e efectuar um registo fotográfico e descritivo o mais pormenorizado possível. Se houver a possibilidade de implementar medidas de protecção, tais como a sinalização ou o taponamento do elemento patrimonial durante a fase de construção dever-se-á fazê-lo, caso contrário, terá de identificar-se se existem alterações no estado de conservação dos elementos patrimoniais, uma vez que por vezes só a movimentação de maquinaria pesada é suficiente para provocar danos que convêm acautelar.

No final dos trabalhos de construção caberá aos responsáveis pela implementação e execução do empreendimento reparar os danos causados pela obra, no sentido de minimizar os impactes negativos decorrentes da construção do traçado.

Periodicidade

A periodicidade necessária a este plano está integrada no acompanhamento arqueológico que deve ser permanente desde o início até à finalização dos trabalhos que impliquem revolvimentos de terras, devendo depois o arqueólogo responsável por este acompanhamento garantir que o dono-de-obra esteja ao corrente dos elementos patrimoniais que eventualmente necessitem de alguma intervenção. A partir do momento em que a presença do arqueólogo não se justifique na obra, a monitorização do património edificado deve ser realizada no âmbito do acompanhamento ambiental da empreitada.

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Edu[illegible] Martins

Planos de Monitorização Propostos pela CA

Além dos programas de monitorização considerados no EIA, deverá especificamente atender-se ao seguinte:

QUALIDADE DO AR

Atendendo às concentrações expectáveis de NOx nas proximidades da futura via e à ocupação existente na sua envolvente,deve ser considera-se importante, a implementação de um programa de monitorização da qualidade do ar que permita aferir as previsões realizadas, bem como acompanhar a evolução da qualidade do ar no troço considerado. Assim, deve ser proposto um plano de monitorização específico na fase de RECAPE, a saber:

- No ano de inicio 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 deverão respeitar os objectivos de qualidade estipulados no Anexo X do Dec-Lei nº 111/2002 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.
- As técnicas e métodos de análise devem ser os referidos no Anexo XI do Dec-Lei nº 111/2002.
- Os resultados destas medições devem permitir, por um lado, a sua comparação com os obtidos nas simulações efectuadas no EIA e, por outro, a verificação do cumprimento dos valores estipulados no Dec-Lei nº111/2002, de 16 de Abril (Limiar Inferior de Avaliação; Limiar Superior de Avaliação e Valores-limite).
- A frequência das campanhas de amostragem, esta ficará 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 deverá 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 impacte, 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.

AMBIENTE SONORO

O EIA preconiza a adopção de um programa de monitorização, tendo sido apresentadas as respectivas directrizes que se consideram compatíveis com o nível de Estudo Prévio. O programa, a detalhar em fase de RECAPE, deve dar cumprimento ao disposto na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

RECURSOS HÍDRICOS

Os Relatórios Técnicos, previstos nos Programas de Monitorização do EIA , devem ser remetidos às entidades oficiais com competência nas respectivas matérias.