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

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

"A5 AUTO-ESTRADA DA COSTA DO ESTORIL
LANÇO ESTÁDIO NACIONAL-CASCAIS - NÓ DE CARCAVELOS/NÓ DE ALCABIDECHE
ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO PARA 2*3 VIAS"
(Projecto de Execução)

1. Na sequência do Parecer Final do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao projecto "A5 AUTO-ESTRADA DA COSTA DO ESTORIL – LANÇO ESTÁDIO NACIONAL-CASCAIS - NÓ DE CARCAVELOS/NÓ DE ALCABIDECHE – ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO PARA 2*3 VIAS", emito **Parecer Favorável**, em fase de projecto de execução, **Condicionado** à apresentação de novas soluções técnicas de minimização dos impactes no ruído, que permitam o cumprimento do estipulado no referido Regime Legal, e que não apresentem impactes indirectos significativos no âmbito dos outros descritores, bem como:

- à implementação das medidas de minimização referidas no Parecer da Comissão de Avaliação (CA);
- à implementação das medidas de minimização referidas no Estudo de Impacte Ambiental;
- à alteração dos Planos de Monitorização de acordo com o referido no Parecer da CA;
- à alteração dos Planos de Monitorização de acordo com a necessidade de demonstrar o cumprimento do Regime Legal sobre Poluição Sonora *supra* referido.

2. As questões colocadas no decurso da consulta pública foram contempladas no respectivo Relatório e adequadamente incorporadas no Parecer da CA.

3. Em Anexo encontra-se a listagem das Medidas de Minimização referidas no EIA e no Parecer da CA, bem como dos Planos de Monitorização e respectivas alterações da CA.

Lisboa, 15 de Janeiro de 2003.

O Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE

José Eduardo Martins

Anexo: Medidas de minimização e planos de monitorização

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

GEOMORFOLOGIA E PROTECÇÃO DE TALUDES

Fase de Construção

Estado de Alteração e Estabilidade de Taludes

- Deverá ser feita a fixação dos taludes friáveis para evitar ravinamento.
- Os taludes que apresentem contactos litológicos devem possuir boa drenagem pois é de esperar o surgimento de nascentes, principalmente em épocas de chuva.
- Deverá proceder-se ao revestimento vegetal dos taludes por forma a evitar a sua erosão, bem como adoptar um adequado sistema de drenagem dos taludes.
- Conforme previsto no Estudo Geológico e Geotécnico do Projecto de Execução do Alargamento e Beneficiação da A5 - Auto-Estrada da Costa do Estoril trecho Nó de Carcavelos / Nó de Alcabideche, todos os taludes não rochosos serão convenientemente revestidos com coberto vegetal apropriado.
- O revestimento vegetal será feito com espécies da vegetação local de modo a que se faça uma perfeita integração da estrada na paisagem. Serão assim, estabelecidos declives com a menor inclinação possível, tendo em consideração não só a estabilidade geotécnica mas também as inclinações mais favoráveis para o revestimento vegetal.

Geomorfologia

- Será aconselhável adoptar inclinações que permitam um recobrimento vegetal dos taludes, bem como estabelecer superfícies de transição e concordância devidamente modeladas entre os taludes e as áreas adjacentes.

Estabilidade dos taludes de aterro

- Nos trabalhos de alargamento, deverá proceder-se à remoção de cobertura vegetal e níveis superficiais mais descomprimidos dos aterros existentes, numa espessura entre 0,30 e 0,50 m.
- Nas situações onde o alargamento dos aterros existentes se faça, na zona do pé de talude, recomenda-se a sua remoção e enchimento com granulados pétreos pouco sensíveis à água.

Da CA:

- Durante a construção, especial atenção deverão merecer as acções de escavação, com vista a evitar-se a instabilização de materiais e a eventual queda de materiais para a via.
- Para se minimizar os impactes decorrentes da introdução de novos muros para contenção dos taludes, deverão promover-se soluções que permitam o seu revestimento vegetal, semelhante ao que actualmente se verifica no muro da EN e da Escola de Hotelaria.
- O prolongamento dos aterros, nas zonas de vale, deverá ser efectuado evitando-se, durante a construção, a obstrução das linhas de água e das valas de drenagem.
- A cartografia referente às condicionantes de localização dos estaleiros e das estruturas associadas, deverá abranger uma área superior, uma vez que estas estruturas podem estar localizadas fora desta área, ou associadas a obras já existentes, pelo que deverá esta faixa ser alargada.
- A obtenção do material em falta deverá ser efectuada em locais de empréstimo e pedreiras já existentes na região.
- Os depósitos temporários devem ser feitos, preferencialmente, em plataformas já existentes, não podendo ser feitos em linhas de água ou locais preferenciais de escoamento.

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

RECURSOS HÍDRICOS

Fase de Construção

- Planear a localização dos estaleiros e dos locais de depósito e empréstimo de materiais, de modo a minimizar as incidências no ambiente; estes não deverão localizar-se em áreas do Domínio Hídrico (leitos e margens dos cursos de água, zonas de riscos de cheias, áreas de recarga de aquíferos e de máxima infiltração).
- Proceder à limpeza imediata das linhas de água, caso se tenha verificado a sua obstrução parcial ou total resultante do arraste de terras ou finos.
- O local e o modo de desviar as linhas de água para a realização de obras deverá ser analisado cuidadosamente.
- Sendo a escorrência superficial, superior à infiltração devido às argilas presentes ao longo de todo o traçado, será importante que as PH's tenham em conta estas características, sendo de procurar que os trabalhos efectuados nas imediações das linhas de água e em particular a construção/prolongamento das respectivas passagens hidráulicas, se efectuem durante o período seco do ano. Com a predominância da escorrência superficial sobre a infiltração, aquela poderá tornar-se significativa em alturas de forte pluviosidade.
- Não efectuar despejos de qualquer natureza, nas zonas adjacentes à via e em particular, para as linhas de água, caso aconteça deve proceder-se à sua limpeza imediata.
- Proceder ao revestimento vegetal de todos os espaços que tenham sido afectados pelos trabalhos de construção e que se encontrem abandonados definitivamente, de modo a reduzir os riscos de erosão e, consequentemente o transporte de sólidos em suspensão nas águas de drenagem natural.

Fase de Exploração

- Deverá ser planeado e assegurado um programa regular de limpeza e desobstrução das PH's.

Da CA:

- O desvio da linha de água, junto do ramo G, no Nó de Carcavelos, a jusante da PH7.1, poderá contribuir para um ligeiro aumento da respectiva velocidade de escoamento, daí que seja aconselhável a inclusão de dispositivos que evitem o aumento da velocidade, para evitar agravar a área inundável, situada a jusante da PH6.3, relativa à ribeira da Abóboda. A montante, e a jusante, da PH 6.3, não podem ser colocados estaleiros ou depósitos.
- Uma vez que as PH serão prolongadas, poderá ser benéfico criar estruturas para dissipação e perda de carga, a jusante das mesmas, como medida para minimizar um aumento de velocidade. Verifica-se, no entanto, que na rotunda, associada ao Nó do Estoril, está assinalada uma saída para o vale da ribeira, situação que deverá ser revista, uma vez que não devem ser construídas novas infraestruturas rodoviárias na zona natural de escoamento.
- Devem-se incluir, no CE, como zonas sensíveis, nas quais não devem ser instalados estaleiros e depósitos os seguintes locais:
  - PH 6.3 ribeira da Abóboda e linha de água junto ao ramo G do Nó.
  - Nó de Carcavelos (PH 7.2).
  - Ribeira das Marianas (PH7.3).
  - PH 8.1 e 9.1.
  - Ribeira de Caparide.
  - Ribeira de Bicesse (PH11.2).
  - Linha de água junto ao Nó do Estoril.
  - deverá merecer especial atenção a construção, nestes locais, no sentido de se garantirem sempre adequadas condições de escoamento, quer através da limpeza, quer pela existência de dispositivos com adequada secção de vazão.
- A possibilidade de aparecimento de exsurgências, nos taludes, indicada teoricamente no EIA, deverá ser devidamente estudada, carecendo de medidas especificas, devendo-se ter em atenção se os locais, a jusante, onde se pretende efectuar o desvio ou a descarga destas águas, têm capacidade de escoamento.

QUALIDADE DO AR

Fase de Construção

- Nesta fase deverá proceder-se à aspersão regular de água nos acessos de terra batida e nos locais das obras, em especial durante o período seco do ano em que as emissões de poeiras são mais significativas (Maio a Setembro).
- Dada a necessidade de se proceder à movimentação de terras perspectiva-se a presença de camiões de transporte de terras circulando próximo de aglomerados populacionais. Assim, recomenda-se que as cargas sejam devidamente protegidas (cobertas) para minimizar a emissão de poeiras por acção do vento.
- Correcta manutenção dos veículos pesados, de modo a evitar a má carburação e as consequentes emissões excessivas de poluentes atmosféricos.
- Dada a possibilidade de se instalarem, ainda que temporariamente, centrais de britagem e/ou betuminosas na zona de obras ou nas suas proximidades, recomenda-se a escolha adequada da sua localização, evitando a proximidade de zonas habitadas, assim como o controlo rigoroso das respectivas emissões, através da utilização de sistemas de minimização de emissão de poluentes atmosféricos, que reduzam significativamente as emissões de modo a fazer cumprir os valores limite fixados na Portaria n.º286/93, de 12 de Março.
- Ao abrigo do art.º 25º do Decreto-Lei n.º352/90 de 9 de Novembro, em caso algum deverá ser efectuada a queima a céu aberto de qualquer tipo de resíduos urbanos, industriais e tóxicos ou perigosos, bem como de todo o tipo de material designado correntemente por sucata.

Fase de Exploração

- Embora os impactes na qualidade do ar, identificados para a fase de exploração sejam pouco significativos, uma vez que se identificam receptores particularmente sensíveis nas imediações do traçado em estudo, prevê-se como medida de minimização a realização de um programa de monitorização da qualidade do ar nas zonas mais sensíveis (ver Capítulo VIII do Relatório Base).

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS

Fase de Construção

- Deverá proceder-se à recolha adequada dos óleos usados dos veículos e máquinas utilizados nos trabalhos.
- Não deverão ser efectuadas manutenções de veículos ou máquinas da obra fora dos locais de estaleiro.
- Deverá ser executado um sistema adequado de drenagem, que conduza as águas residuais provenientes das actividades do estaleiro, para um sistema de tratamento de águas residuais adequado, ou alternativamente providenciar a condução destas águas para à rede de esgoto mais próxima.
- As linhas de água deverão ser protegidas através da plantação de vegetação ripícola, assim que os trabalhos de construção tenham terminado. Proceder ao revestimento vegetal de todos os espaços que tenham sido afectados pelos trabalhos de construção e que se encontrem abandonados definitivamente, de modo a reduzir os riscos de erosão e, consequentemente, o transporte de sólidos em suspensão nas águas de drenagem natural.
- Não efectuar despejos de qualquer natureza, nas zonas adjacentes à via e em particular, para as linhas de água, e proceder à sua limpeza imediata, em caso de obstrução parcial ou total.

Fase de Exploração

- Recomenda-se a realização de programas de monitorização de qualidade da água, de modo a detectar alguma alteração na qualidade, provocada pelo projecto. Esta monitorização deve ser efectuada nas linhas de água superficiais atravessadas pelo traçado em estudo, com especial atenção para as que apresentam caudal permanente, nas águas subterrâneas e nos poços e furos situados perto do traçado, com maior incidência nos poluentes originados pela circulação automóvel.

- Deve ser estabelecido um plano de emergência, por parte da BRISA e das entidades envolvidas na protecção civil, com definição das tarefas a executar nas situações de acidentes envolvendo, veículos de transporte de substâncias perigosas ou onde se verifiquem derrames significativos de combustíveis ou óleos lubrificantes.

QUALIDADE DO SOLO

- A desmatação deverá ser limitada ao indispensável de modo a evitar-se a degradação e alteração de solos em áreas desnecessárias.
- Definição de um corredor de trabalho o mais estreito possível a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à via.
- Escolha criteriosa da localização do estaleiro, o qual não deverá situar-se em áreas classificadas como REN ou RAN, devendo também evitar-se outras áreas com uso agrícola intensivo.
- Após o desmantelamento do estaleiro, proceder ao revolvimento das terras ocupadas para respectiva descompactação e arejamento do solo. Esta descompactação será efectuada por intermédio de uma escarificação superficial, após a qual deverá ser aplicada uma camada de terra arável, procedendo-se em seguida ao seu revestimento vegetal com espécies adequadas à região.
- Controle rigoroso na manutenção de veículos e máquinas de trabalho, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo.

Da CA:

- Evitar o derrame, sobre o solo, de águas de lavagem, óleos lubrificantes, combustíveis e outras substâncias potencialmente tóxicas e particular cuidado nas acções a desenvolver na proximidade de linhas de água, no que se refere à movimentação de terras e derrame de óleos e outros poluentes.
- Após a desactivação dos estaleiro, promover a reposição destas áreas ao estado anterior, por meio de medidas de descompactação e arejamento dos solos e/ou cobertura com terra arável e revegetação.

RESÍDUOS

- Em relação aos resíduos produzidos no âmbito do projecto em causa, devem ser adoptadas medidas que permitam uma redução do volume de resíduos gerados, devendo ainda indicar-se o fim a dar aos resíduos de forma a minimizar o seu impacte sobre o ambiente.
- O Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro, estabelece a que deve ser sujeita a gestão de resíduos, nomeadamente a sua recolha, transporte, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação, por forma a não constituir perigo ou causar prejuízo para a saúde humana ou para o ambiente.
- Devem ser definidas as acções envolvidas na gestão de todos os resíduos produzidos na fase de construção e exploração do projecto em causa, por forma a garantir o cumprimento da legislação vigente e exigências aplicáveis, com vista à prevenção da produção de resíduos, à sua reutilização e reciclagem, bem como outras formas de valorização de resíduos e consequente redução da sua eliminação final, assegurando um elevado nível de protecção do ambiente.

Fase de Construção

- Evitar a deposição temporária de resíduos produzidos na obra, assegurando desde o início da obra, as metodologias mais indicadas à sua gestão, ou seja, as condições e equipamentos de recolha selectiva, armazenamento, transporte e o destino final mais adequado aos diferentes tipo de resíduos.
- Assim, deverá ser estabelecido pelo empreiteiro um programa de gestão de resíduos que tenha como objectivo controlar melhor a sua produção, armazenamento e dar o devido encaminhamento, mas mais importante diminuir os impactes ambientais associados ao tratamento ou deposição de alguns tipos de resíduo.

- Devem ser definidas operações de armazenagem em locais apropriados e específicos de todo o tipo de resíduos produzidos na área afecta à obra, bem como implantar um parque de armazenagem de resíduos, impermeabilizado e com sistema e drenagem independente em locais específicos para a armazenagem de óleos, lubrificantes, solventes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra susceptíveis de serem acidentalmente derramados.
- A gestão de resíduos equiparados a urbanos, nomeadamente os resíduos urbanos mistos, se a sua produção não ultrapassar os 1100 litros diários, são da responsabilidade dos municípios, neste caso a Associação de Municípios de Cascais, Oeiras e Sintra (AMTRES). Devem ser estabelecidos contactos com a referida associação, com vista ao estabelecimento das melhores estratégias de recolha, tendo em conta a localização dos estaleiros e os percursos de recolha.
- No que se refere aos resíduos de embalagens não urbanas, o Decreto-Lei n.º366-A/97, de 20 de Dezembro responsabiliza os produtores pela sua valorização. Assim, a recolha selectiva bem como a recolha e valorização são da responsabilidade dos produtores que poderão transferi-la para os municípios, mediante a realização de contractos ou de acordos voluntários.
- Devem ser definidas operações de transporte de todo o tipo de resíduos produzidos na área afecta à obra para os destinos finais adequados de reciclagem, valorização, tratamento ou eliminação, tendo em conta a Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, que fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional.
- No caso dos óleos usados a regulamentação no que se refere ao seu transporte, é feita pela Portaria n.º1028/92, de 5 de Novembro. No transporte dos óleos usados devem ser observadas as normas de segurança e identificação fixadas para o efeito.
- O transporte e destino final de todos os resíduos produzidos deve ser realizado por empresas licenciadas para o efeito, estes deverão ter um destino adequado consoante a sua natureza. Relativamente a alguns tipos de resíduos, há que ter consideração que poderão ser reciclados, pelo que poderão ser valorizados.
- Após o término da fase de construção, deverá ser assegurada a remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afecta à obra, evitando que esta sirva de atracção para a deposição inadequada de outros resíduos por terceiros.

Fase de Exploração

- Durante a fase de exploração deverá ser assegurada periodicamente por parte da BRISA, a remoção dos resíduos que se acumulem nas bermas e taludes da auto-estrada, devendo ser seleccionado o destino final mais adequado.
- A gestão dos resíduos provenientes da limpeza, manutenção e desmatação das bermas e taludes da estrada, efectuada através do corte manual ou mecânico da vegetação para reduzir o risco de incêndio, poderá ser enviada para compostagem.

USOS DO TERRITÓRIO

- Na fase de construção, assegurar que a circulação de veículos e materiais afectos à obra, não impedirá a circulação e acessos aos caminhos locais, garagens e habitações, garantindo sempre todas as actuais ligações, nomeadamente a rua do Sul, no Bairro da Lagareira (km 16+760), com condições mínimas de circulação de viaturas ligeiras e pesadas.
- Tomar medidas para reduzir a formação de poeiras e lamas nos pavimentos e áreas pedonais, na fase de construção, em especial quando existem habitações nas proximidades, pela aspersão regular dos percursos de obra e pela limpeza e lavagem de rodados na transição para áreas pavimentadas.
- Reconstituição de vedações e compartimentações afectadas durante a construção; reintegração na paisagem das zonas afectadas por estaleiro, circulação e depósitos de materiais.
- Assegurar a remoção a vazadouro de todos os entulhos de obra, impedindo a sua acumulação ou depósito em áreas marginais.

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martin

FAUNA

Fase de Construção

- Definir as vias de acesso às obras. A movimentação de pessoas e máquinas deve realizar-se em troços previamente definidos. Durante esta fase é usual haver o recurso a atalhos ou a vias paralelas junto à obra no entanto, tal não deverá ocorrer.

Fase de Exploração

- Encaminhamento da fauna para as vias pré-estabelecidas de passagens para a fauna (PH's) - que permitirá promover alguns corredores ecológicos, através do reforço da vegetação nestas áreas.

FLORA

Fase de Construção

- Nas operações de limpeza, de desmatação e de decapagem dos terrenos deve existir uma correcta planificação dos trabalhos a efectuar, das terras a movimentar e do destino a dar aos materiais retirados;
- Utilização apenas dos locais previamente seleccionados para depósitos temporários de terras, de forma a evitar o incremento da destruição da vegetação existente. Sugere-se a escolha de zonas degradadas, como pedreiras, estaleiros de outras obras ou terrenos de parques industriais não ocupados;
- Os trabalhos de terraplenagem devem ser limitados a determinados períodos do ano e obedecer a um plano prévio, de modo a permitir defender a vegetação do período de floração e produção de semente (e.g. Primavera) e para evitar destruição desnecessária de espécies florísticas;
- Realização de regas nos troços em construção, de forma a reduzir as poeiras e minimizar os efeitos sobre a vegetação.

ÁREAS LEGALMENTE CONDICIONADAS

- Para minimizar os efeitos negativos sobre os solos da RAN afectados pelo traçado, deverá definir-se um corredor de trabalho o mais estreito possível a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à estrada.
- Desmatação e limpeza apenas do corredor e secção necessários para o alargamento da estrada, evitando a degradação e alteração de solos em áreas desnecessárias.

Da CA:

- É interdita a localização de estaleiros em áreas de REN e RAN.
- Evitar o derrame, sobre o solo, de águas de lavagem, óleos lubrificantes, combustíveis e outras substâncias potencialmente tóxicas e particular cuidado nas acções a desenvolver na proximidade de linhas de água, no que se refere à movimentação de terras e derrame de óleos e outros poluentes.
- Após a desactivação dos estaleiros, promover a reposição destas áreas ao estado anterior, por meio de medidas de descompactação e arejamento dos solos e/ou cobertura com terra arável e revegetação.
- Deverão ser respeitadas as disposições decorrentes da legislação específica da REN - Decreto-Lei n.º 93/90, 19 de Março e alterações posteriores.
- Deverá ser solicitado o licenciamento de ocupação de domínio hídrico para a descarga de águas pluviais provenientes da plataforma da A5 e do alargamento das secções de vazão das linhas de água.

- Todas as servidões legais instituídas sobre esta área deverão ser respeitadas e as respectivas entidades competentes devidamente consultadas.

PAISAGEM

Fase de Construção

- Toda a vegetação arbustiva e arbórea existente nas áreas não atingidas por movimentos de terras deverá ser protegida.
- Restringir as operações de desmatação às áreas estritamente necessárias para alargamento e beneficiação da A5, evitando o abate de espécies não afectadas directamente.
- Efectuar a decapagem da camada arável do solo, em particular a área a intervir nos novos Ramos do Nó do Estoril e Praça de Portagem. O seu armazenamento deverá ser feito em pargas, com altura não superior a 1,5 metros, e poderá ser reutilizada no revestimento dos taludes a tratar.
- Reposição da vegetação autóctone pelo revestimento vegetal de todas as áreas afectadas, sem prejuízo de introdução de outras espécies tradicionais e de elevado valor ecológico e paisagístico.
- Nas linhas de água e de drenagem natural deverá garantir-se a preservação da vegetação ripícola, evitando-se a movimentação de terras, circulação de máquinas e viaturas, depósitos de materiais ou entulhos e instalação de estaleiros nas zonas adjacentes.
- Utilização de tapumes e vedações de forma a reduzir o impacte visual dos estaleiros e áreas de depósito de materiais.
- A recuperação das zonas ocupadas durante a obra deverá ser objecto de um estudo de integração paisagística, por parte do empreiteiro, quando se souber a sua localização e extensão da área afectada.
- Os trechos dos actuais restabelecimentos que serão abandonados, devido ao desvio e ajustamento do novo traçado pela construção de novas passagens superiores, deverão sofrer a remoção de todas as camadas de inertes do pavimento, e, depois de se proceder à descompactação do terreno, poderão receber o revestimento com terra até às cotas do projecto.
- Rápida implementação do revestimento vegetal dos taludes e nós, com o objectivo de diminuir o seu impacte visual na envolvente e nos utilizadores da A5, e minimizar a erosão superficial daquelas áreas intervencionadas.

Fase de Exploração

- Manutenção regular ao longo do ano dos taludes e ramos interiores dos nós, para assegurar o bom desenvolvimento das espécies instaladas.
- Controle do crescimento das espécies consideradas infestantes, como forma de preservar as espécies propostas no projecto de revestimento vegetal.

Da CA:

- Implementação do Projecto de Execução nº 8 – Paisagismo, apresentado em Anexo ao EIA.

PATRIMÓNIO

- No que concerne ao Património Arqueológico apenas foi relocalizado positivamente um sítio (5 - Ribeira da Caneira). Actualmente o coberto vegetal impede a correcta prospecção da área, apenas tendo sido possível identificar vestígios ao longo do caminho de acesso à passagem superior, considerando-se no entanto que os vestígios se dispersam entre a passagem superior existente e a Ribeira da Caneira. Face aos materiais identificados e considerando que apenas o restabelecimento PS23/PS053 irá provocar revolvimento de solos, preconiza-se que seja efectuado um conjunto de 2 sondagens de 2x4m no local ao longo da zona sul do restabelecimento (Figura 10.1). Nestas sondagens poder-se-á associar meios mecânicos e manuais no entanto, deverão utilizados meios manuais no caso de serem identificadas realidades arqueológicas preservadas.

- Face às limitações de visibilidade anteriormente expostas, como medida prioritária de minimização preconiza-se o acompanhamento arqueológico integral das obras de construção do empreendimento rodoviário, nas fases que impliquem revolvimentos de terras, tais como desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de terras, construção de estaleiros e de caminhos de acesso às frentes de obra.
- O acompanhamento da obra deverá ser efectuado com especial cuidado durante a desmatação, pois esta fase da empreitada permite melhores condições de visibilidade da superfície dos terrenos, facilitando a identificação de vestígios arqueológicos.
- As áreas onde foram identificados vestígios arqueológicos durante as prospecções de campo que deram lugar a edição da Carta Arqueológica de Cascais (referenciadas na cartografia anexa), devem ser objecto de atenção especial, em virtude de se desconhecer, efectivamente as suas condições de preservação.
- Pelas limitações supra mencionadas, não foi possível identificar todos os sítios constantes daquela publicação, mas é possível que de alguns deles, nomeadamente os sítios 7 – Lobeira e 8 - Casal da Lõbeira 1, se possam encontrar ainda vestígios próximos do traçado os quais não foi possível identificar sob o denso coberto vegetal, o que convém precaver durante o acompanhamento de obra.
- Relativamente aos sítios recentemente descobertos pelo Dr. Guilherme Cardoso junto ao traçado da A5, localizados junto às PS045/PS20, PI044/PI19 e PI057/PI25A preconiza-se como medida minimizadora um especial cuidado durante o acompanhamento da empreitada neste local, devendo se necessário efectuar sondagens arqueológicas consoante os vestígios que possam eventualmente vir a ser detectados no subsolo.
- O acompanhamento arqueológico da empreitada justifica-se por ser imperativo legal, ao abrigo do Decreto-Lei n.º13/85, mas também porque a escassez de dados relativos ao património arqueológico se pode ficar a dever às difíceis condições em que se realizou a prospecção de campo, face ao coberto vegetal e à presença de áreas vedadas.

Da CA:

- As parcelas de terreno correspondentes às áreas de empréstimo, às áreas de depósito de materiais, ou outras sujeitas a mobilização de solo, durante a fase de construção, que se situem fora da área de incidência do projecto, deverão ser sujeitas a uma prospecção arqueológica prévia.
- Caso surjam, durante o acompanhamento, vestígios arqueológicos, deverá proceder-se a trabalhos de caracterização.

SÓCIO-ECONOMIA

Fase de Construção

- Proceder à correcta sinalização dos locais afectados pela obra, para evitar dificuldades de circulação e minimização de risco inerentes ao trânsito de viaturas da obra no meio social. Criação de percursos alternativos com as mesmas características dos que serão interrompidos, de forma a minorar as interferências com o dia-a-dia das populações.
- Restringir os trajectos dos veículos de serviço à obra, reduzindo os eixos de interferência do tráfego da empreitada com o ambiente social estabelecido.
- A calendarização da obra deverá contemplar uma coordenação com os operadores de transportes públicos actuantes na região, pois algumas das vias restabelecidas são utilizadas por autocarros, procurando-se, assim, assegurar uma continuidade minimamente onerosa para os moradores, na prestação deste serviço.
- Devem ser contemplados processos de compensação para as propriedades afectadas pela obra, quer por ocupação, quer por demolição ou por ajustamentos nos seus acessos, que as venham desvalorizar, onerar a sua utilização.
- Demarcação clara das áreas de estaleiro e depósito com tapumes de materiais, cores e formas harmoniosas, evitando sempre a dispersão de materiais, equipamentos e viaturas do corredor de trabalho e daquelas zonas.
- No caso da obra decorrer no período seco, deverá ser prevista a aspersão de água nos caminhos de acesso.

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

Fase de Exploração

- Manutenção do revestimento vegetal de forma a minimizar os impactes visuais quer das habitações contíguas à A5, quer dos utilizadores.

RISCOS

Fase de Construção

- No que se refere à armazenagem em que estão presentes substâncias ou preparações consideradas perigosas, devem ser cumpridas as normas relativas à prevenção de acidentes graves com substâncias ou preparações perigosas presentes no Decreto-Lei n.º204/93, de 3 de Junho.
- Durante a fase de construção devem ser efectuados e implementados procedimentos, que permitam responder eficazmente a cenários de riscos que possam vir a ocorrer no estaleiro e nas áreas afectas à obra, por forma a diminuir qualquer impacte negativo sobre o Homem e o Ambiente.

Fase de Exploração

- Deverá ser estabelecido um plano de emergência, por parte da BRISA e das entidades envolvidas na protecção civil, com definição das tarefas a executar de modo a responder a situações de risco, de modo a diminuir o risco de novos acidentes ou de contaminação do ambiente.
- Planear e assegurado um programa regular de inspecção e limpeza dos órgãos de drenagem transversais e longitudinais de modo a diminuir, entre outros o risco de inundações.

LOCALIZAÇÃO DE ESTALEIROS

- Independentemente da escolha dos locais para estaleiro, as medidas específicas de minimização propostas para estas áreas deverão sempre ser cumpridas, seja qual for o valor ambiental desse espaço.
- Os locais seleccionados para a localização dos estaleiros, não deverão coincidir com áreas de RAN, REN ou quaisquer áreas próximas de linhas de água. As zonas agrícolas e as zonas urbanas também não deverão ser escolhidas para a localização dos estaleiros.
- Os locais seleccionados para a localização dos estaleiros, não deverão coincidir com áreas onde foram encontrados vestígios arqueológicos ou onde existe uma forte possibilidade de serem encontrados.
- A localização dos estaleiros não deverá efectuar-se em áreas de fraca capacidade de absorção visual e de elevada acessibilidade visual.
- Deverão ser utilizadas para a localização de estaleiros áreas degradadas, tais como pedreiras, áreas de estaleiro de outras obras e áreas de parques industriais sem actividade.

PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO

QUALIDADE DO AR

Consideração da Monitorização do Projecto

Com o objectivo de determinar e avaliar os impactes ambientais produzidos pela infra-estrutura rodoviária sobre a qualidade do ar, torna-se necessário a implementação de um programa de monitorização da qualidade do ar, de modo a detectar alguma alteração significativa da mesma, nas imediações do traçado.

O programa de monitorização, consiste num conjunto de monitorizações da qualidade do ar a realizar antes do início da obra e durante a fase de exploração, com o objectivo de:

- Informar sobre a qualidade do ar na situação de referência;
- Acompanhar a evolução dos níveis de poluição atmosférica associados à exploração da auto-estrada: após o alargamento;
- Validar os resultados obtidos pelo modelo de dispersão de poluentes atmosféricos CALINE 4 e avaliar o seu grau de incerteza;
- Verificar a necessidade de implementação de medidas de minimização;
- Contribuir com informações úteis para a elaboração de estudos futuros.

Descrição do Programa de Monitorização

Com o objectivo de determinar correctamente a qualidade da ar da situação de referência na envolvente do traçado em estudo, recomenda-se que antes do alargamento e beneficiação do traçado da A5 entre o Nó de Carcavelos e o Nó de Alcabideche, se proceda à realização de um programa de monitorização aos parâmetros que se referem de seguida, nos mesmos períodos e locais em que posteriormente se irão realizar os programas de monitorização na fase de exploração.

Durante a fase de construção, com a aplicação das medidas de minimização referidas no EIA, não se prevê que os impactes na qualidade do ar resultantes do alargamento da A5 sejam muito significativos.

Assim, não se verifica a necessidade de monitorar a alteração dos níveis da qualidade do ar, na envolvente do traçado e nas zonas de implementação dos estaleiros, dado que estas são consideradas temporárias e pouco significativas, se se aplicarem as medidas de minimização propostas.

Na fase de exploração, devido à sua proximidade em relação à auto-estrada, foram identificados receptores particularmente sensíveis no que se refere à poluição atmosférica, considera-se conveniente a realização de um programa de monitorização da qualidade do ar, para identificar eventuais níveis elevados de concentração de poluentes atmosféricos.

Tendo em conta as conclusões obtidas na identificação e predição de impactes do EIA bem como das medidas de minimização preconizadas, seleccionaram-se duas zonas de ocupação habitacional próximo do traçado onde se realizará a monitorização da qualidade do ar.

De seguida, apresentam-se as principais especificações inerentes ao programa de monitorização da qualidade do ar.

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

Parâmetros a Monitorizar

Os impactes na fase de exploração, resultam das emissões de poluentes atmosféricos pelos veículos motorizados que utilizam a via.

Os principais poluentes atmosféricos emitidos são o monóxido de carbono, os óxidos de azoto, os hidrocarbonetos e as partículas em suspensão. Contudo, uma vez emitidos, tomam parte nas reacções químicas, influenciadas pela radiação solar, e produzem outros compostos (poluentes secundários) cujos efeitos no ambiente são diferentes e, em alguns casos, mais perigosos que os originários.

Tendo em conta estes pressupostos, apresentam-se de seguida os parâmetros que deverão ser analisados:

- Monóxido de carbono (CO);
- Partículas totais em suspensão (PTS);
- Partículas em suspensão com diâmetro inferior a 10 μm (PM10);
- Dióxido de azoto (NO_2);
- Dióxido de Enxofre (SO_2);
- Ozono (O_3);
- Hidrocarbonetos (HC);
- Compostos orgânicos voláteis (COV).

No que se refere aos parâmetros meteorológicos, e uma vez que estes desempenham um papel importante na dispersão de poluentes atmosféricos, devem ser monitorizados, a intensidade e direcção do vento, bem como a sua variabilidade, a temperatura ambiente, a classe de estabilidade da atmosfera e a altura da camada de mistura.

Locais e Frequência das Monitorizações

Os pontos de amostragem devem ser definidos tendo em conta a proximidade do traçado, em relação a receptores considerados como mais sensíveis, como é o caso de zonas de ocupação populacional. Assim podem determinar-se como pontos de amostragem, os seguintes locais:

- entre o km 16+000 e o km 17+500;
- e entre o km 21+700 e o km 22+400.

Deve ser efectuada uma monitorização nas imediações do traçado, para cada um dos intervalos do trecho da A5 definidos anteriormente.

A localização dos pontos de amostragem em relação à auto-estrada, devem ser definidos tendo em conta a frequência da direcção do vento, para o período em que se realiza a amostragem.

Optou-se por localizar os pontos de amostragem deste modo com o objectivo de:

- abranger as zonas com maior densidade de receptores sensíveis;
- pelo facto de se pretender localizar a estação móvel de monitorização da qualidade do ar ambiente no local mais desfavorável, tendo em conta os parâmetros meteorológicos registados na altura da monitorização;
- se ter uma maior hipótese de escolha dos locais mais propícios à realização da monitorização, devido às necessidades técnicas e de segurança da estação móvel (fornecimento de energia, vandalismo, etc.).

As campanhas de monitorização deverão ser efectuadas durante um período de tempo representativo. Esta duração pode depender da empresa que proceder à sua realização, contudo a duração deve ser de pelo menos uma semana.

A localização dos pontos a monitorizar encontram-se representados no Desenho C1B-E-PGM-40-01, que se encontra em anexo.

A frequência de amostragem deve ser semestral, sendo uma monitorização realizada no Verão e outra no Inverno.

Técnicas e Métodos de Análise e Equipamentos Necessários

Os métodos de referência de amostragem e análise utilizados nas monitorizações da qualidade do ar, devem ser os estipulados pelo anexo III, da Portaria n.º286/93, de 12 de Março.

Os equipamentos utilizados deverão ser compatíveis com os métodos a utilizar para cada poluente, devidamente calibrados e submetidos a controlo metrológico de acordo com o Decreto-Lei n.º291/90, de 20 de Setembro. A monitorização deve, sempre que possível, ser efectuada por uma entidade acreditada para o efeito.

Os resultados obtidos deverão ser comparados com os valores limite legislados pelos seguintes documentos normativos:

- Portaria n.º286/93, de 12 de Março;
- Directiva 1999/30/CE, de 22 de Abril;
- Directiva 2000/69/CE, de 16 de Dezembro.

Deverão ser tidos em consideração os resultados obtidos para a situação de referência, de modo a estimar correctamente a poluição induzida pelo projecto.

Aquando da realização das séries de monitorizações, será conveniente a validação dos resultados obtidos pelo modelo de dispersão de poluentes atmosféricos CALINE 4. Assim, devem ser feitas novas simulações da qualidade do ar tendo em conta os parâmetros meteorológicos e o cenário de tráfego que se verificam na altura da monitorização. Deste modo, ter-se-á uma ideia mais precisa da validade dos resultados obtidos nas simulações efectuadas.

Relação entre Factores Ambientais a Monitorar

Neste ponto pretende-se determinar a relação entre as diferentes fases do projecto e os parâmetros da qualidade do ar a analisar em cada uma delas. Assim, no EIA foram identificadas as fontes de emissão de poluentes atmosféricos nas fases de construção e de exploração.

Na fase de construção, os impactes mais significativos decorrem do aumento de partículas no ar, resultante do levantamento de poeiras pelas movimentações de terra, laboração e deslocação em zonas não pavimentadas de máquinas e de veículos afectos à obra.

Outro factor de agravamento da emissão de partículas em suspensão é a erosão eólica, uma vez que o solo movimentado que sofreu desmatação, se encontra fracamente coeso e, portanto, facilmente sujeito ao levantamento de partículas pelo vento.

Os impactes resultantes vão depender da época do ano e do período de duração da obra, assumindo carácter temporário e reversível, pois este período é curto face ao período de exploração.

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

No período mais seco do ano, as poeiras depositam-se no solo e na vegetação, sendo eliminadas pelas primeiras chuvas, constituindo assim um impacte pouco significativo.

A instalação de centrais betuminosas e/ou de britagem de materiais nos estaleiros, pode originar num impacte negativo na área envolvente a esses locais, devido à emissão de poeiras. No que diz respeito às centrais betuminosas, para além de poeiras, ocorre ainda a emissão de Compostos Orgânicos Voláteis (COV).

De salientar que durante a fase de aplicação do asfalto betuminoso são também emitidos COV que podem contribuir para a degradação da qualidade do ar.

Durante a fase de construção, os veículos em manobra, contribuem também para um aumento das emissões de outros poluentes atmosféricos, resultantes da sua carburação, como sejam os óxidos de azoto (NO_X), monóxido de carbono (CO), hidrocarbonetos (HC), dióxido de enxofre (SO_2) e fumos negros.

Atendendo a que esta contribuição está confinada ao prazo de execução dos trabalhos, o correspondente impacte negativo, em termos de qualidade do ar, não é considerado significativo.

Assim, e de acordo com o exposto anteriormente, pode dizer-se que a poluição atmosférica resultante da fase de construção assume, em qualquer dos casos, um carácter temporário que se pode considerar significativo, estando contudo, essencialmente relacionada com a emissão de partículas em suspensão. Tal situação, ocorre sobretudo sobre as populações mais próximas da área envolvente à A5.

De salientar que os impactes na qualidade do ar identificados na fase de construção, são passíveis de ser minimizados se forem adoptadas as medidas de minimização preconizadas.

Os impactes na qualidade do ar durante a fase de exploração, são substancialmente diferentes dos identificados na fase de construção, resultando das emissões de poluentes atmosféricos pelos veículos motorizados que utilizam a via, devido à queima de combustíveis.

Os principais poluentes atmosféricos emitidos são o monóxido de carbono (CO), os óxidos de azoto (NOx), os hidrocarbonetos (HC) e as partículas em suspensão. Quando são libertados para a atmosfera, tomam parte nas reacções químicas, influenciadas pela radiação solar, e produzem outros compostos (poluentes secundários) cujos efeitos no ambiente são diferentes e, em alguns casos, mais perigosos que os originários, os poluentes primários.

O impacte na qualidade do ar é função de vários factores, nomeadamente das características dos veículos em circulação, bem como da velocidade e do tipo de condução, factores de dispersão que são condicionados pelas condições meteorológicas e de relevo da região.

Com base nos resultados obtidos na predição de impactes, conclui-se que, de um modo geral, apesar dos resultados apresentarem valores elevados quando se consideram os cenários desfavoráveis, não foram identificadas situações críticas de poluição atmosférica que possam afectar de modo significativo, as zonas habitacionais situadas mais próximo do traçado em estudo.

Deste modo, não se prevê que a degradação da qualidade do ar, devido à exploração da auto-estrada, seja muito expressiva, uma vez que as condições meteorológicas associadas aos cenários desfavoráveis têm uma probabilidade de ocorrência reduzida, pelo

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

que se assume que os impactes negativos apresentam um carácter pouco significativo. Os impactes esperados serão directos, progressivos e de certo modo irreversíveis.

Nas imediações do traçado em estudo, identificam-se receptores particularmente sensíveis pela sua proximidade à A5, sendo sobretudo sobre estes receptores que o impacte negativo, resultante da emissão de poluentes atmosféricos, assume maior expressão.

Medidas de Gestão Ambiental

As medidas de gestão ambiental a adoptar deverão ser elaboradas, tendo em conta os resultados obtidos nos programas de monitorização efectuados.

Na eventualidade de se verificar a ocorrência de impactes significativos, ter-se-á que estudar e implementar as medidas de minimização necessárias, que podem passar pela maior frequência de amostragem ou pela manutenção de um corredor de vegetação, nos locais em que a situação existente o permita, junto do receptores considerados como mais sensíveis.

Periodicidade

A periodicidade dos relatórios de monitorização da qualidade do ar, deve acompanhar as campanhas de amostragem e não deve ter uma definição rígida no tempo. Deverá, no entanto ser efectuado um conjunto de monitorização nos locais considerados mais sensíveis no primeiro e/ou segundo ano da fase de exploração do traçado, com uma periodicidade semestral, sendo uma monitorização realizada no Verão e outra no Inverno.

Os critérios de decisão sobre a periodicidade e revisão do programa de monitorização, deverão ser definidos tendo em conta os resultados que forem sendo obtidos ao longo das campanhas de monitorização.

Deve ser efectuado um programa de monitorização adaptado à situação em causa e ajustado a períodos temporais convenientes, com base nos seguintes pressupostos:

- Os resultados obtidos nas primeiras monitorizações;
- Se se verificarem grandes diferenças entre os valores medidos e os previstos para as simulações efectuadas com o modelo de dispersão de poluentes CALINE 4;
- Sempre que se prevejam alterações significativas do volume de tráfego previstos pelo estudo de tráfego e que comprometam a qualidade do ar na envolvente do traçado.

Da CA:

Este Plano deverá ser alterado de acordo com os seguintes elementos:

- A análise dos resultados das monitorizações, assim como os métodos de amostragem e análise a utilizar, deverão ter em conta não só a legislação apresentada no PGMA, mas, também, o Decreto-Lei nº 111/02, de 23 de Abril.

- Na campanha a realizar deverão ser medidos, pelo menos, os poluentes monóxido de carbono, dióxido de azoto e PM_{10} e respeitados os objectivos de qualidade, para campanhas de medição indicativas, estipulados no Anexo X do Decreto-Lei nº111/2002, de 16 de Abril. Neste contexto, a duração total da campanha (somatório dos períodos de medição em todos os pontos de amostragem) não deverá ser inferior ao "Período mínimo de amostragem", estipulado no referido anexo.

- Relativamente às técnicas e métodos de referência para avaliação das concentrações, deverão ser considerados os que constam do Anexo XI do Decreto-Lei n.º 111/ 2002.

- A campanha de monitorização deverá ser objecto de um relatório a ser submetido à Autoridade de AIA. O referido relatório deverá atender aos requisitos estipulados no nº VI do Anexo II, da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril, sendo que, da avaliação dos dados deverá constar a comparação com a legislação em vigor e com os resultados das simulações efectuadas no EIA. A análise dos resultados face à legislação em vigor será determinante para o estabelecimento do programa de monitorização futuro.

QUALIDADE DA ÁGUA

Consideração da Monitorização do Projecto

As infra-estruturas rodoviárias são susceptíveis de provocar poluição das águas superficiais e subterrâneas, assumindo especial importância quando se encontram envolvidos ecossistemas sensíveis e/ou fontes de abastecimento público.

De modo a detectar alguma alteração na qualidade na água, provocada pelo alargamento da A5, recomenda-se a realização de programas de monitorização da qualidade da água.

A monitorização da qualidade da água, deve ser efectuada nas linhas de água superficiais atravessadas pela A5 e/ou nas águas subterrâneas, poços e furos situados perto do traçado, de modo a identificar alguma alteração na qualidade na água, provocada pelo alargamento e exploração da A5.

Uma vez que não foram identificados furos e poços nas imediações do traçado, não se prevê a monitorização da qualidade das águas subterrâneas.

O programa de monitorização da qualidade da água, a realizar durante a fase de exploração tem como objectivo:

- Informar sobre os valores da qualidade da água superficial na zona em estudo, antes da execução do projecto e durante a sua exploração;
- Contribuir para a validação dos resultados obtidos na predição e avaliação de impactes ambientais do EIA, bem como avaliar o seu grau de incerteza;
- Verificar a necessidade de implementação de medidas de minimização;
- Fornecer informações que contribuam para a elaboração de EIA's futuros.

Descrição do Programa de Monitorização

Os impactes na qualidade da água durante a fase de construção e em condições normais, consideram-se pouco significativos e temporários, pelo facto de se implementarem todas as medidas de minimização preconizadas. Deste modo não se prevê a necessidade de realização de programas de monitorização durante a fase de construção.

Por outro lado, tendo em conta os resultados de acréscimos de concentração de poluentes, obtidos na predição de impactes na qualidade da água, a contaminação das linhas de água e aquíferos durante a fase de exploração do traçado em causa, é expectável ser sazonal e crónica, prevendo-se uma carga drenada superior e com teores mais ou menos significativos, no final da época estival, logo após as primeiras chuvas, como resultado da acumulação dos poluentes durante o período seco do ano.

Assim propõe-se, para a fase de exploração, a adopção de um programa de monitorização da qualidade da água, a realizar principalmente durante/após o período crítico, após as primeiras chuvadas que precedem o período seco do ano.
O programa de monitorização tem em linha de conta a área da plataforma que contribui para cada local de recolha, bem como o tráfego, duração do período seco anterior à chuvada e eventuais acidentes e derrames ocorridos.

Foram seleccionados ao longo do traçado, pontos de recolha de amostras de águas do meio receptor das águas de escorrência da plataforma. Os parâmetros a analisar serão, os poluentes originados pela circulação automóvel.

Com o objectivo de determinar correctamente a qualidade da água da situação de referência na envolvente do traçado em estudo, recomenda-se que antes da fase de construção, se proceda à recolha de amostras no meio hídrico e análise aos parâmetros que se referem de seguida, nos mesmos períodos e locais em que posteriormente se irão realizar as campanhas de monitorização.

São apresentadas de seguida as principais especificações tidas em consideração, para a realização programa de monitorização da qualidade da água.

Parâmetros a Monitorizar

Os principais poluentes associados à fase de exploração são essencialmente partículas, hidrocarbonetos e metais pesados (cádmio, cobre, crómio e zinco), que resultam da combustão dos combustíveis, desgaste do pavimento, pneus e travões e fugas de óleo e combustíveis.

Uma vez depositados na auto-estrada, estes poluentes, são lixiviados e arrastados pelas águas pluviais, para as linhas de água próximas o traçado.

Tendo em conta estes pressupostos os parâmetros que deverão ser analisados são:

- Sólidos Suspensos Totais;
- Hidrocarbonetos;
- Cádmio;
- Cobre;
- Zinco.

Locais e Frequência das Monitorizações

Os pontos de amostragem foram definidos tendo em conta os valores obtidos para a predição de impactes na qualidade da água, o caudal das linhas de água e a sua proximidade em relação à via. Tendo em conta estes pressupostos, podem determinar-se como pontos de monitorização, os seguintes pontos a jusante das Passagens Hidráulicas (PH's) da A5:

- PM 1 - Ribeira da Abóboda, PH 6.3 ao km 14+264;
- PM 2 - Ribeira das Margaridas, PH 7.3 ao km 15+503;
- PM 3 - Ribeira de Caparide, Viaduto 042 ao km 17+850;
- PM 4 - Ribeira de Bicesse, PH 11.2 ao km 19+415;
- PM 5 - Ribeira da Cavadeira, PH 12.1 ao km 19+859;

- PM 6 - Ribeira da Amoreira, PH 14.2 ao km 22+041;
- PM 7 - Ribeira da Castelhana, PH 15.1 ao km 22+690.

A amostragem deve ser efectuada em locais onde o caudal das linhas de água permita uma amostragem representativa, para os pontos localizados a jusante da A5. No Desenho C1B-E-PGM-00-02 pode ser observada a localização dos pontos de amostragem.

A frequência de amostragem deve ser semestral, uma no período húmido e outra no período seco, logo após as primeiras chuvadas que precedem o período mais seco do ano (Julho e Agosto).

Técnicas e Métodos de Análise e Equipamentos Necessários

Os métodos analíticos de referência utilizados na analise da qualidade da água, devem ser os estipulados pelo Decreto-Lei n.º236/98, de 1 de Agosto, para os diferentes usos de água.

Os equipamentos utilizados devem ser devidamente calibrados e compatíveis com os métodos a utilizar para cada parâmetro. Devendo a análise e amostragem ser efectuada por uma entidade acreditada para o efeito.

Os resultados obtidos deverão ser comparados com os valores limite legislados pelo Decreto-Lei n.º236/98, de 1 de Agosto, tendo em conta os usos a que as águas se destinam e os resultados obtidos para a situação de referência, de modo a estimar correctamente a poluição induzida pela via em estudo.

Relação entre Factores Ambientais a Monitorar

Na fase de construção, os impactes devem-se essencialmente à movimentos de terra durante o alargamento e beneficiação da via, conduzindo a uma degradação do solo, com consequente libertação de partículas finas.

O arrastamento destes materiais pela chuva, conduz a que sejam depositados nos cursos de água mais próximos, resultando um aumento considerável dos teores sólidos em suspensão, que pode contribuir para o aumento da turvação das águas.

A deposição destes materiais nos cursos de água, contribui para a colmatação dos mesmos, com consequências na comunidade biótica. Estes efeitos são geralmente limitados no tempo, estando confinados ao período de construção.

Durante a fase de construção prevê-se a produção de efluentes domésticos e industriais provenientes das actividades dos estaleiros, que podem ocasionar a poluição dos meios hídricos, se não forem implementadas medidas que visem a sua minimização.

O impacte mais importante a assinalar na fase de construção, é a ocorrência de possíveis descargas acidentais de substâncias perigosas, como sejam, o gasóleo, óleos e outros produtos provenientes dos veículos afectos à obra, nomeadamente nas áreas de estaleiro, que poderão encontrar-se intimamente associados à contaminação das águas superficiais e especialmente das águas subterrâneas.

Os impactes referidos para a fase de construção são considerados temporários podendo em alguns casos ser considerados significativos. Todavia, com a implementação das medidas de minimização preconizadas no EIA, grande parte dos impactes

referidos podem ser eficazmente minimizados, não se prevendo, deste modo, que sejam originados impactes significativos na fase de construção.

Na fase de exploração, distinguem-se dois tipos de impactes ao nível da qualidade da água, a poluição acidental e a poluição crónica.

A poluição acidental, refere-se a derrames de resíduos ou de produtos resultantes de acidentes de viação, podendo esta situação ser considerada grave quando se trata de veículos que transportem produtos tóxico-perigosos.

A poluição crónica está directamente relacionada com o desgaste de pneus e pavimento, com o desprendimento de partículas dos travões, com as emissões dos tubos de escape dos veículos e com a evaporação e fugas de óleos e combustíveis.

Os principais poluentes associados à fase de exploração são essencialmente partículas, hidrocarbonetos, metais pesados (chumbo, cádmio, cobre, crómio e zinco) e compostos oleosos.

Devido à utilização de combustíveis sem chumbo e com a cessação da comercialização de gasolina contendo teores de chumbo, imposta pelo Decreto-Lei n.º186/99, de 31 de Maio, este poluente não é considerado neste programa de monitorização.

Depois de depositados na auto-estrada, os poluentes são lixiviados e arrastados pelas águas pluviais, para as linhas de água. Assim a drenagem das águas de escorrência da auto-estrada e a sua descarga nas linhas de água afectadas pelo traçado, é função do tráfego no que se refere às cargas poluentes referidas, e das características pluviométricas da região.

A contaminação das linhas de água e aquíferos durante a fase de exploração da via, é expectável ser sazonal e crónica, prevendo-se uma carga drenada superior e com teores significativos, no final da época estival, logo após as primeiras chuvas, como resultado da acumulação dos poluentes na plataforma da via durante o período seco do ano.

Nas linhas de água e aquíferos, os poluentes referidos constituem substâncias tóxicas causadoras de impactes negativos ao nível do biótopo aquático, devido a fenómenos de bioacumulação de metais pesados ao longo das cadeias alimentares, e à elevada toxicidade de alguns hidrocarbonetos policíclicos.

Os efeitos crónicos destes poluentes, obrigam a que sejam tidos em consideração e que estejam sujeitos a controlo.

Medidas de Gestão Ambiental

Na eventualidade de se verificar a ocorrência de impactes significativos, ter-se-á que estudar e implementar as medidas de minimização necessárias.

Assim numa primeira fase e consoante os resultados obtidos, será reprogramada a periodicidade das campanhas de monitorização, ou eventualmente a sua extensão a outros pontos de amostragem.

Posteriormente serão adoptadas medidas que garantam um tratamento primário das afluências da estrada antes destas serem descarregadas no meio hídrico, nomeadamente pela construção de bacias de retenção para as águas de escorrência da via, ou pelo direccionamento das águas de escorrência da plataforma para colectores municipais.

SECRETARIO ESTADO DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

Periodicidade

Os relatórios de monitorização devem ter uma periodicidade semestral, acompanhando as amostragens e as análises efectuadas.

Devem ser realizadas campanhas de monitorização da qualidade da água, nos dois primeiros anos de exploração do projecto, verificando as consequências directas da exploração da A5 nos recursos hídricos. A frequência associada às amostragens poderá ser reajustada em função dos resultados obtidos nas primeiras amostragens.

As campanhas de monitorização durante a fase de exploração do traçado, devem ser ajustadas, tendo em conta os resultados obtidos, nos dois primeiros anos de exploração do traçado e contrastando estes com os resultados obtidos na primeira amostragem, considerados como os valores referentes à situação de referência.

Se os valores forem próximos dos limites legais deve ser realizada uma campanha anualmente, senão com uma periodicidade 3/5 anos.

Da CA:

Este Plano deverá ser alterado de acordo com os seguintes elementos:

- tal como mencionado no EIA, a recolha de amostras deve ser iniciada antes do início da fase de construção, devendo, pelo menos, abranger um ano de colheitas, de modo a obterem-se dados de referência;
- na escolha dos pontos de amostragem, devem ser tidas em conta as informações e dados da Brisa sobre a exploração da A5, devendo-se incluir: pontos do meio receptor das águas de escorrência da plataforma, pontos a montante e a jusante das passagens hidráulicas e pontos, a jusante, na zona envolvente já fora da influência do traçado;
- a frequência de amostragem deverá, pelo menos, ser de três vezes por ano, nomeadamente no período seco, no período húmido e no período crítico.