

4 - PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

4.1 - Introdução

Não obstante a implementação das medidas de minimização propostas no EIA, prevê-se que alguns dos impactes identificados e avaliados no referido estudo poderão continuar a fazer-se sentir durante a fase de exploração.

Assim, dado que as medidas propostas poderão necessitar de ser aferidas ao longo do tempo (por não serem suficientes ou deixarem de ser adequadas), apresenta-se um Plano de Monitorização, que tem como principal objectivo identificar e avaliar os impactes residuais de alguns componentes do ambiente que irão emergir durante a fase de construção e exploração do empreendimento, e controlar os já previstos.

O Plano Geral de Monitorização é constituído pelos seguintes programas específicos para o descritor de ambiente em causa. Programa de Monitorização da Qualidade das Águas Subterrâneas, Programa de Monitorização do Ruído e Programa de Monitorização da Qualidade do Ar.

4.2 - Programa de Monitorização da Qualidade do Ar

4.2.1 - Introdução. Objectivos

O presente capítulo apresenta o Programa de Monitorização para a qualidade do ar, no âmbito do EIA, da A16 / IC30 – Linhó / Alcabideche.

O conteúdo e estruturação do programa de monitorização para a qualidade do ar nas imediações da A16 / IC30 – Linhó / Alcabideche em estudo, foi desenvolvido segundo o estabelecido no n.º 3, ponto VI, do Anexo II, da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

Neste contexto, e tendo em conta a avaliação dos impactes e as medidas de mitigação, do presente estudo, de seguida apresentar-se-á a descrição sucinta das actividades a desenvolver, no âmbito do programa de monitorização da qualidade do ar para as fases de construção e exploração do projecto em estudo.

Uma vez que na identificação e caracterização dos impactes na qualidade do ar se verificou a existência de receptores particularmente sensíveis à poluição atmosférica, nas imediações do

projecto, justifica-se a realização de programas de monitorização da qualidade do ar durante as fases de construção e exploração.

Com o objectivo de determinar e avaliar em concreto os impactes ambientais produzidos pelo projecto 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 a durante a fase de construção e exploração, com o objectivo de:

- Informar sobre a qualidade do ar do ambiente afectado pelo projecto;
- Acompanhar a evolução dos níveis de poluição atmosférica associados à construção e exploração do projecto;
- Permitir verificar o cumprimento da legislação em vigor, o Decreto-lei n.º 111/2002, de 16 de Abril, durante as fases do projecto;
- Verificar a necessidade de reforçar medidas de mitigação;
- Validar os resultados obtidos pelo modelo de dispersão de poluentes atmosféricos CALINE 4 e avaliar o seu grau de incerteza;
- Contribuir com informações úteis para a elaboração de estudos futuros.

Foram identificados receptores particularmente sensíveis no que se refere à poluição atmosférica, devido à sua proximidade em relação ao projecto. Assim, considera-se conveniente a realização de um programa de monitorização da qualidade do ar, de modo a identificar os níveis de concentração real de poluentes atmosféricos e verificar o cumprimento da legislação em vigor, durante as fases do projecto, bem como para validar os resultados obtidos pelo modelo de dispersão de poluentes atmosféricos utilizado e avaliar o seu grau de incerteza.

O Programa de Monitorização da Qualidade do Ar, deverá ser efectuado durante a fase de construção (monitorização a realizar no Verão), no período de obra onde se prevejam actividades que condicionem de forma mais significativa a qualidade do ar, e no primeiro e terceiro ano da fase de exploração da A16 / IC30 – Linhó / Alcabideche em causa, com uma periodicidade semestral, sendo um conjunto de monitorizações realizada no Verão e outro no Inverno.

Em seguida definem-se os diversos aspectos relativos ao Programa de Monitorização da Qualidade do Ar, relacionados com os parâmetros a monitorar, a identificação do local de medição, com a duração e periodicidade da campanha e as metodologias a utilizar.

4.2.2 - Parâmetros a Monitorizar

Os principais poluentes atmosféricos emitidos são o monóxido de carbono, os óxidos de azoto e as partículas em suspensão.

Tendo em conta estes pressupostos, apresentam-se de seguida os parâmetros que deverão ser analisados no Programa de Monitorização da Qualidade do Ar:

- Monóxido de carbono (CO);
- Partículas em suspensão com diâmetro inferior a 10 μm (PM10);
- Óxidos de azoto (NO_x);
- Benzeno.

É necessário monitorizar, simultaneamente, alguns parâmetros meteorológicos, nomeadamente, a intensidade e direcção do vento, bem como a sua variabilidade e a temperatura ambiente.

4.2.3 - Locais e Frequência das Monitorizações

Os locais de amostragem foram definidos tendo em conta a proximidade do projecto em relação a receptores considerados como mais sensíveis. Assim, determina-se como zonas adequadas à amostragem, o Troço Nó do Linhó – Nó de Alcoitão entre o km 8+000 e 8+300, a Sudeste do traçado.

A localização do ponto de amostragem em relação ao projecto, deve ser definida tendo em conta a frequência da direcção do vento, para o período em que se realiza a amostragem. Deve, ainda, ser tida em linha de conta a topografia e ocupação da área, de modo a seleccionar um local de amostragem sem presença de obstáculos à dispersão de poluentes.

A primeira campanha de monitorização deverá ser realizada de modo a garantir uma correcta caracterização do ambiente actual, ser realizada no ano anterior ao início do projecto em estudo.



Figura 2 - Localização do ponto de amostragem da qualidade do ar

A frequência de amostragem deve ser semestral, sendo uma monitorização realizada no Verão e outra no Inverno. A duração da monitorização da qualidade do ar, deve permitir uma caracterização representativa das concentrações de poluentes atmosféricos nas áreas em estudo, recomendando-se a duração de uma semana para cada monitorização.

A localização do local de amostragem teve como objectivo:

- abranger uma zona com receptores sensíveis, localizados nas proximidades da estrada, com base nos valores de concentração de poluentes obtidos nas simulações efectuadas;
- 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 do local mais propícios à realização da monitorização, devido às necessidades técnicas e de segurança da estação móvel (fornecimento de energia, vandalismo, etc.).

4.2.4 - 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 XI do Decreto-lei n.º 111/2002, de 16 de Abril.

Os equipamentos de monitorização utilizados deverão ser devidamente calibrados e submetidos a controlo metrológico segundo a legislação aplicável e ser compatíveis com os métodos a utilizar para cada poluente. A monitorização deve ser efectuada por uma entidade acreditada para o efeito.

Os resultados obtidos nas monitorizações da qualidade do ar, deverão ser comparados com os valores limite legislados.

Aquando da realização das séries de monitorizações para a fase de exploração, será conveniente a validação dos resultados obtidos pelo modelo de dispersão de poluentes atmosféricos CALINE 4. Assim, devem ser efectuadas novas simulações da qualidade do ar tendo em conta os parâmetros meteorológicos e o cenário de tráfego que se verificam na altura da monitorização.

4.2.5 - Relação entre Factores Ambientais a Monitorizar

Na fase de construção, os impactes na qualidade do ar resultam da emissão de partículas em suspensão e de poluentes gasosos, associados à execução das obras e dos aspectos a elas associados e do consequente aumento da concentração destes poluentes, junto aos receptores sensíveis identificados.

A significância destes impactes será consideravelmente reduzida, com a implementação das medidas de mitigação previstas havendo contudo necessidade de identificar a sua eficácia.

Os impactes na qualidade do ar durante a fase de exploração, como referido anteriormente, resultam das emissões de poluentes atmosféricos, pelos veículos motorizados que utilizam a A16 / IC30 – Linhó / Alcabideche em estudo.

Com base na análise dos resultados obtidos nas simulações efectuadas, pode concluir-se que a concentração de poluentes atmosféricos, nas imediações do traçado em estudo, poderá em condições extremamente desfavoráveis à dispersão de poluentes atmosféricos, ultrapassar alguns dos valores limite legislados com a previsível degradação da qualidade do ar.

4.2.6 - Medidas de Gestão Ambiental

As medidas de gestão ambiental a adoptar deverão ser elaboradas, tendo em conta os resultados obtidos no Programa de Monitorização efectuado.

Na eventualidade de se verificar a ocorrência de impactes significativos, ter-se-á que estudar e implementar as medidas de mitigação necessárias, que podem passar pelo estabelecimento de novas campanhas de monitorização em função dos resultados obtidos, ou pelo reforço das medidas de minimização de emissão de poluentes atmosféricos na fase de construção ou do corredor de vegetação na fase de exploração, entre outras.

4.2.7 - Periodicidade dos Relatórios de Monitorização e Critérios de Decisão

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, durante a fase de construção e no primeiro e terceiro ano da fase de exploração do traçado em estudo, 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 de caracterização do ambiente afectado pelo projecto;
- Se se verificarem diferenças significativas entre os valores obtidos, nas campanhas de monitorização e os previstos para as simulações efectuadas com o modelo de dispersão de poluentes atmosféricos;
- 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.