

7. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

7.1. RECURSOS HÍDRICOS

7.1.1. INTRODUÇÃO

O presente Plano de Monitorização a aplicar ao Nó de Vilar de Mouros (sul) surge na necessidade de controlar a qualidade das águas de escorrência drenadas da plataforma da via e determinar qual o seu impacte sobre o meio receptor (águas superficiais e subterrâneas).

A aplicação do presente plano divide-se em duas fases. A primeira fase consiste na caracterização do meio receptor enquanto que a segunda pretende avaliar o impacte das águas de escorrência avolumadas na plataforma da via e drenadas para o meio hídrico, assim como avaliar o impacte da implementação do projecto nas disponibilidades hídricas subterrâneas da região. Assim, a primeira fase deve ter início antes da fase de construção enquanto que a segunda deve ter o seu início coincidente com a exploração da via.

7.1.2. PARÂMETRO A MONITORIZAR

Os meios receptores a monitorizar são as águas superficiais e as águas subterrâneas, sendo ainda necessário monitorizar as águas de escorrência drenadas da plataforma da via.

Os parâmetros a serem analisados serão aqueles que normalmente se encontram associados ao tráfego rodoviário, mais alguns outros, de carácter geral, utilizados a título comparativo.

Os parâmetros a analisar deverão ser os seguidamente identificados com ✓.

Quadro 7.1 – Parâmetros a analisar

Parâmetro	Águas superficiais	Águas de escorrência	Águas subterrâneas
pH	✓	✓	✓
Temperatura	✓	✓	✓
Condutividade	✓	✓	✓
Sólidos suspensos Totais	✓	✓	✓
Cádmio	✓	✓	✓
Chumbo	✓	✓	✓
Cobre	✓	✓	✓
Zinco	✓	✓	✓
Ferro	X	X	✓
Crómio	✓	✓	✓
Níquel	X	X	✓
Óleos e gorduras	✓	✓	✓
Hidrocarbonetos aromáticos polinucleares	✓	✓	✓

Complementarmente refira-se que:

- A colheita das amostras das águas superficiais e de escorrência deve ser acompanhada com a determinação do caudal associado;
- A colheita das amostras de águas subterrâneas deve ser acompanhada com a determinação do caudal.

7.1.3. LOCAL E FREQUÊNCIA DA COLHEITA DAS AMOSTRAS

7.1.3.1. LOCALIZAÇÃO

A localização dos pontos a monitorizar encontra-se ilustrada no Desenho apresentado no Volume 3 – Peças Desenhadas - Monitorização.

Complementarmente há que referir que caso se justifique o Plano de Monitorização poderá ser alargado a outros pontos de descarga.

Águas Superficiais

Para a monitorização das águas superficiais foram considerados os pontos abaixo referidos.

Quadro 7.2 – Pontos de monitorização da Qualidade da Água Superficial

Ponto de colheita das amostras (pK)	Meio a Monitorizar	Local da colheita
0+219 (Ramo D)	Águas de escorrência	1 amostra no ponto de descarga
0+878 (Ramo A+B)	Águas de escorrência	1 amostra no ponto de descarga
1+071 (Ramo A+B)	Águas de escorrência	1 amostra no ponto de descarga
0+071 (Ramo B)	Águas de escorrência	1 amostra no ponto de descarga
Rio Coura	Águas superficiais	1 amostra a montante do Nó 1 amostra a jusante do Nó

De modo a ilustrar a localização dos pontos a monitorizar, encontra-se apresentado o respectivo desenho no Volume 3 – Peças Desenhadas do presente EIA, com a localização indicativa dos referidos pontos.

Águas Subterrâneas

Relativamente às águas subterrâneas, considerou-se para monitorização os pontos seguidamente referidos.

Quadro 7.3 – Pontos a monitorizar

Referência	Tipo	Coordenadas*	
		X	Y
53A	Mina	-54 171.990	245 531.350
54	Mina	-54 289.071	245 862.440
56	Mina	-54 306.660	245 859.013
57	Mina	-54 299.120	245 859.012

* Sistema de Coordenadas Hayford Gauss – Elipsóide Internacional – Datum de Lisboa

Importa referir que os pontos de monitorização seleccionados são particulares, pelo que a sua monitorização, encontra-se sujeita à autorização dos proprietários.

7.1.3.2. PERIODICIDADE

Como foi referido anteriormente o presente plano de Monitorização deve ser dividido em duas fases, tal como apresentado no quadro seguinte.

Quadro 7.4 – Fases de aplicação do Plano de Monitorização

Fase a monitorizar	Meio a monitorizar		
	Águas superficiais	Águas subterrâneas	Águas de escorrência
Antes da Fase de construção	✓	✓	×
Fase de Construção	✓	✓	×
Fase de Exploração	✓	✓	✓

Águas Superficiais e Águas de Escorrência

De acordo com a informação apresentada na Caracterização do Ambiente afectado relativamente ao escoamento superficial, verifica-se a existência de dois períodos distintos. Assim, conclui-se que o caudal é mais elevado nos meses mais húmidos de Inverno (Novembro a Março), reduzindo gradualmente à medida que a precipitação diminui, sendo significativamente mais baixo no meses de Verão.

Nestas circunstâncias, serão realizadas diversas campanhas por ano, para o meio receptor e para as águas de escorrência da plataforma, tal como seguidamente discriminado.

- Período Seco (Julho/ Agosto) – Águas Superficiais e Águas Subterrâneas;
- Período Húmido (Janeiro/Fevereiro) – Águas Superficiais, Águas Subterrâneas e Águas de Escorrência;
- Período Crítico (Setembro) – Águas de escorrência e Águas Superficiais.

A colheita das amostras no período seco tem como objectivo a caracterização das condições de escoamento mínimo, antes da primeira descarga.

A colheita das amostras no meio receptor deverá ser uma amostra simples e feita no meio da coluna de água.

Águas Subterrâneas

As amostras às águas subterrâneas deverão ser simples sendo que a sua colheita, por uma questão de economia de tempo e recursos, deverá coincidir com a colheita das amostras de águas superficiais.

Tal como para as águas superficiais, também para as águas subterrâneas deve ser colhida uma amostra no período seco e no período húmido de modo a obter um padrão de comparação.

7.1.4. TÉCNICAS E MÉTODOS DE ANÁLISE

As técnicas, métodos de análise e equipamentos necessários à realização das análises para a determinação dos diversos parâmetros, deverão compatíveis ou equivalentes ao estipulado no Anexo III (Métodos analíticos de referência para águas superficiais) do Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto, que estabelece as normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.

Assim, a definição da metodologia deve ser feita aquando da implementação do plano, já que se pode verificar alguma variabilidade consoante o laboratório que realize as análises.

Seguidamente apresentam-se os métodos analíticos de referência correspondentes aos parâmetros considerados, para as águas de drenagem e do meio receptor (águas superficiais e subterrâneas).

Relativamente ao volume de amostra a recolher, este terá de ser indicado pelo laboratório no qual serão realizadas as análises.

Refira-se que apesar de os métodos analíticos seguidamente apresentados serem iguais para as águas superficiais e para as águas de escorrência, existe a necessidade de debater junto do laboratório que irá realizar as análises, qual o nível de detecção expectável para os diferentes tipos de água.

Quadro 7.5 – Métodos de referência para os parâmetros considerados

Parâmetro	Método analítico de referência
pH	Electrometria
Temperatura	Termometria
Condutividade	Electrometria
Sólidos suspensos Totais	Centrifugação (tempo mínimo de 5 minutos; aceleração média de 2800 g a 3200 g), secagem a 105°C e pesagem. Filtração através de membrana filtrante de 0.45 µm, secagem a 105°C e pesagem.
Cádmio	Espectrometria atómica. Polarografia
Chumbo	Espectrometria atómica. Polarografia
Cobre	Espectrometria atómica. Espectrometria de absorção molecular
Zinco	Espectrometria atómica. Espectrometria de absorção molecular
Crómio	Espectrometria atómica. Espectrometria de absorção molecular
Ferro dissolvido	Espectrometria atómica após filtração sobre membrana filtrante (0.45 µm). Espectrometria de absorção molecular após filtração sobre membrana filtrante (0.45µm)
Níquel	Espectrometria atómica
Hidrocarbonetos aromáticos polinucleares	Medição da fluorescência por ultravioleta após cromatografia em camada fina. Medição comparativa em relação a uma mistura de controlo constituída por 6 substâncias padrão com a mesma concentração.

Na legislação em vigor não se encontra definido um método analítico para a determinação do parâmetro Óleos e Gorduras, como tal este deve ser definido e comunicado pelo laboratório em que se realizar a sua determinação analítica.

7.1.5. RELAÇÃO ENTRE OS FACTORES AMBIENTAIS E OS PARÂMETROS DE PROJECTO

Vários são os parâmetros que podem ser considerados como indicadores da qualidade dos recursos hídricos, quer durante a fase de construção que durante a fase de exploração da via.

Na fase de construção consideraram-se os Sólidos Suspensos Totais (SST) como sendo o parâmetro mais relevante, uma vez que a emissão de poeiras é o principal impacte expectável desta fase.

No que concerne à fase de exploração, vários podem ser os indicadores de qualidade ambiental, sendo que se consideraram os que se encontram directamente associados ao tráfego rodoviário, ou seja, o cádmio, o chumbo, o cobre, o zinco, os hidrocarbonetos e também os SST.

7.1.6. MÉTODOS DE TRATAMENTO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DADOS

Com o presente Plano de Monitorização pretende-se caracterizar o meio receptor e a influência que as descargas das águas de escorrência têm sobre ele. Assim os valores obtidos através da aplicação do plano de monitorização devem ser comparados de modo a que se possam retirar conclusões quanto ao impacte sobre o meio receptor.

Relativamente à avaliação dos dados obtidos, esta deve ser feita tendo por base a legislação vigente que estabeleça as normas, critérios e objectivos de qualidade tendo em conta qual o fim a que as águas sobre as quais o traçado tem influência se destinam. Actualmente vigora o Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto, sendo essa a legislação a seguir.

7.1.7. MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL

No caso de os valores da monitorização ultrapassarem os legislados, deverão ser alargados os locais de amostragem, com o objectivo de verificar a necessidade de aplicar medidas ambientais, nomeadamente a implementação de sistemas de tratamento de águas de escorrência, para evitar situações de contaminação das águas superficiais e/ou subterrâneas.

7.1.8. RELATÓRIOS DA MONITORIZAÇÃO

Os resultados de monitorização serão entregues 8 meses após o início dos movimentos de terras de modo a aferir sobre a adequabilidade dos pontos de descarga das águas de escorrência da via previstos nesta fase.

Em fase de exploração da via, os resultados obtidos serão apresentados em relatórios periódicos para as diferentes campanhas que se realizem. Ao fim do primeiro ano será elaborado um Relatório Final a ser entregue à entidade oficial competente do Ministério do Ambiente.

Nos anos seguintes será seguida uma metodologia idêntica à aplicada no primeiro ano de exploração, com salvaguarda da inclusão de quaisquer elementos novos determinados pela evolução da situação.

Os relatórios cumprirão o disposto no Anexo V da Portaria n.º 330/2001 de 02 de Abril.

7.2. RUÍDO

7.2.1. PARÂMETRO A MONITORAR

A monitorização a realizar consistirá na medição do valor assumido pelo parâmetro L_{Aeq} - nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, do ruído ambiente exterior.

Este parâmetro será determinado tendo em conta a normalização aplicável:

- Norma Portuguesa 1730-1: 1996 (Descrição e medição do ruído ambiente; Parte 1: Grandezas fundamentais e procedimentos);
- Norma Portuguesa 1730-2: 1996 (Descrição e medição do ruído ambiente; Parte 2: Recolha de dados relevantes para o uso do solo);
- Norma Portuguesa 1730-3: 1996 (Descrição e medição do ruído ambiente; Parte 3: Aplicação aos limites do ruído).

O equipamento a utilizar nas medições será um sonómetro homologado e perfeitamente adaptável ao trabalho a realizar.

7.2.2. LOCALIZAÇÃO

Na fase de exploração do projecto, a monitorização do ambiente sonoro deverá ser realizada nos locais identificados como potencialmente sensíveis, cuja ocupação é essencialmente humana, susceptível de ser afectada negativamente pelo ruído gerado pelo tráfego rodoviário.

Deste modo, a localização dos pontos de medição acústica deverá englobar as seguintes situações:

- Todas as ocupações sensíveis localizadas perto do Nó de Vilar de Mouros;
- No caso de habitações isoladas será utilizado um ponto de medição por habitação.

7.2.4. MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL

No caso de os valores obtidos através das medições sonoras ultrapassarem os valores legais, será realizado um projecto de protecção sonora, de modo a minimizar o impacte em termos de ruído recepcionado pelas habitações adjacentes ao nó em estudo.

7.2.5. RELATÓRIOS

Os resultados obtidos serão apresentados em relatórios periódicos para cada uma das duas campanhas anuais, contendo os elementos pertinentes estabelecidos. Ao fim do primeiro ano será elaborado um relatório final.

Para os anos seguintes (uma campanha de cinco em cinco anos, no caso de não se verificarem evoluções anormais) será seguida uma metodologia idêntica à referida anteriormente, com salvaguarda da inclusão de quaisquer elementos novos determinados pela evolução da situação.

Os relatórios deverão cumprir o Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

7.3. COMPONENTE BIOLÓGICA

7.3.1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (aprova o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental), este Plano de Monitorização referente ao lanço Riba de Âncora/Caminha A28/IC1, tem como objectivo o estabelecimento de um sistema que procure garantir o cumprimento das medidas de minimização propostas no EIA já realizado.

Para além de outras funções, este plano:

1. Possibilita a quantificação dos efeitos de alguns impactes cuja previsão é de difícil determinação e é apenas possível a sua previsão qualitativa, não inviabilizando contudo, o estabelecimento de medidas minimizadoras. Assim, o programa de monitorização permite a avaliação destes impactes e a implementação de medidas de correcção complementares caso as aplicadas sejam insuficientes.
2. Permite a identificação de impactes não previstos pelo EIA, devendo ser adoptadas medidas correctivas adicionais, se tal se manifeste necessário.
3. Constitui uma fonte de dados importante para o melhoramento de futuros Estudos de Impacte Ambiental, uma vez que permite avaliar até que ponto as previsões efectuadas se encontram correctas.

7.3.2. PARÂMETROS A MONITORIZAR

O Plano de Monitorização da Flora e Fauna tem como objectivos principais:

- a análise da abundância das espécies de flora e fauna ocorrentes nas áreas mais sensíveis adjacentes ao traçado;
- a análise da distribuição dos recursos biológicos nas áreas mais sensíveis;
- a contabilização do número de indivíduos/espécies mais afectados por atropelamento na via.



Desta forma é possível a determinação da capacidade de resposta das comunidades afectadas pelos impactes directos e indirectos, permitindo a avaliação das medidas de minimização propostas, assim como a introdução de novas medidas correctivas caso se verifique a necessidade.

7.3.3. LOCAIS E FREQUÊNCIA DAS AMOSTRAGENS

7.3.3.1. LOCAIS

Com base no Estudo de Impacte Ambiental realizado, os locais específicos de amostragem serão aqueles onde se verifique a ocorrência de áreas ecologicamente mais sensíveis, adjacentes à via a implementar. Nestas zonas e considerando as unidades paisagísticas definidas, o conjunto de biótopos amostrado deve ser o mais diversificado possível, independentemente de que lado da via sejam realizadas as amostragens.

1. Rotunda com a EN301, correspondente à junção do Nó de Vilar de Mouros com a rede viária existente, numa zona em que a EN301 é o limite da Zona de Protecção Especial "Estuários dos rios Minho e Coura" e do Sítio PTCO00014 "Rio Minho". É uma zona com alguma diversidade de biótopos (pinhais, galeria ripícola e zonas agrícolas) a Sul da localidade de Brazileira.
2. entre o pK 0+000 e o pK 0+500 (500 metros), correspondente a uma zona com alguma diversidade de biótopos (matos e pinhais), adjacente ao vale do Coura. Esta zona localiza-se sempre muito perto da Zona de Protecção Especial e do Sítio PTCO00014.

Adicionalmente, toda a extensão da via será prospectada com o intuito da recolha e identificação de animais atropelados.

7.3.3.2. FREQUÊNCIA DAS AMOSTRAGENS

A monitorização da flora e fauna dos locais mais sensíveis será realizada através de dois períodos de amostragem, de 15 dias de duração cada um, ocorrendo um destes durante a Primavera e o outro durante o Outono. Estes dois períodos são os mais adequados à obtenção de dados referentes à vegetação, à avifauna, à herpetofauna e à mamofauna.

Durante os períodos de amostragem, todos os locais referidos anteriormente serão prospectados, devendo esta prospecção ser realizada por um técnico licenciado em Biologia e com experiência em trabalho de campo.

As amostragens deverão ter uma base anual nos primeiros cinco anos de exploração da via (com início no primeiro ano de exploração), passando a ser realizadas de cinco em cinco anos, caso se verifique o estabelecimento de um equilíbrio ecológico, e pelo período de exploração da via. Enquanto não se verificar o estabelecimento do referido equilíbrio, as amostragens continuarão a ser realizadas anualmente.

A recolha do número de indivíduos mortos por atropelamento na estrada será realizada numa base semanal pela equipa dos veículos de assistência e manutenção da via, devendo a informação resultante ser discriminada por dia pelo técnico de Biologia responsável pela monitorização.

7.3.4. TÉCNICAS E MÉTODOS DE ANÁLISE

7.3.4.1. FLORA E VEGETAÇÃO

A análise da vegetação terá por base Gomes *et al.*, 1992 - *Métodos de Avaliação de Biocenoses para EIA em Portugal*. Actas do Seminário Sobre Impacte Ambiental em Projectos Florestais. CEPGA Luso.

As características quantitativas a utilizar serão o número de indivíduos (abundância), a densidade e o grau de cobertura (dominância). A estratificação será a característica qualitativa a registar.



Em cada um dos diferentes biótopos a amostrar a superfície a registar será um quadrado de dimensão variável em função da estratificação verificada, sendo as espécies classificadas em cada quadrado de acordo com a sua abundância e grau de cobertura.

7.3.4.2. FAUNA

Herpetofauna

A amostragem a este grupo será realizada por determinação da abundância das espécies a nível local (em cada biótopo) e posterior comparação com o respectivo estatuto de conservação a nível nacional (Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal). Será assim possível a análise da importância de determinados biótopos circundantes ao traçado na conservação das espécies, de maneira a detectar as que poderão ser comuns a nível nacional mas serem raras em biótopos específicos.

- Anfíbios

Este grupo será amostrado por observação directa, sendo prospectados pequenos canais de escorrência e charcos temporários existentes nos locais em análise. Quando detectados, os indivíduos serão capturados com um camaroeiro ou observados à distância, procedendo-se à sua determinação.

- Répteis

Para a monitorização deste grupo serão realizados transectos nos diferentes biótopos, nos períodos de maior actividade destes animais (diurno e nocturno), procedendo-se ao levantamento de pedras e outras estruturas susceptíveis de albergar indivíduos deste grupo.

Avifauna

A recolha de informação referente à avifauna englobará a época de reprodução para as aves nidificantes (Primavera) e o período de migrações (Outono). Para tal serão empregues as seguintes metodologias:

- Observação directa dos exemplares, por meio de transectos e locais de contagem com campo de visão amplo;
- Detecção pelo repertório vocal;

Serão então realizados transectos de comprimento variável e pontos de escuta (5 a 10 minutos de duração) sem banda definida, sendo realizados a uma velocidade constante de 2 km/h. Em cada transecto serão registadas todas as espécies identificadas.

Mamofauna

A inventariação deste grupo será efectuada com base na análise de vestígios de presença (pegadas, trilhos, tocas, dejectos) durante a realização de percursos pedestres, de extensão variável. Como complemento deste tipo de prospecção deverão ser realizados inquéritos à população, com especial incidência nos residentes das zonas rurais.

Vertebrados Atropelados

A metodologia a empregar para monitorar os efeitos da via nos vertebrados que a atravessam é idêntica à utilizada por Marques (1994) no estudo sobre os vertebrados mortos por atropelamento na EN 118 (Seminário sobre a Avaliação de Impacte Ambiental de Projectos Rodoviários, Espinho).

A via deve ser percorrida numa viatura em toda a sua extensão a uma velocidade de 20 km/h nos dois sentidos, sendo as amostragens realizadas semanalmente por duas pessoas.

Os vertebrados encontrados mortos na estrada, assim como numa faixa marginal para ambos os lados da via serão considerados mortos por atropelamento. Com o recurso a uma *check-list* será registado o local da morte do animal (com um erro de 100 metros) e o lado da estrada em que se encontra. Os cadáveres deverão ser retirados de modo a evitar-se a contabilização múltipla.

Deverão ser igualmente registados o estado de decomposição dos indivíduos bem como os biótopos existentes no local dos dois lados da via.

7.3.5. RELAÇÃO ENTRE FACTORES AMBIENTAIS E OS PARÂMETROS DO FUNCIONAMENTO DO PROJECTO

A construção de uma via com as características apresentadas pelo projecto analisado provoca essencialmente três tipos de problemas nos sistemas naturais:

1. Destruição do coberto vegetal presente, devido à necessidade de serem realizadas operações de terraplanagem para a instalação da via, dos nós e de alguns restabelecimentos;
2. Perturbação das rotas normais de migração das espécies/interrupção dos contínuos naturais, pela interposição de uma barreira artificial;
3. Perturbação dos sistemas naturais directamente afectados e imediatamente adjacentes, devido ao funcionamento normal da obra (ruído e presença de máquinas e trabalhadores) e à própria circulação de viaturas durante a fase de exploração;

Estes problemas podem traduzir-se na alteração profunda dos ecossistemas pré-existentes, com o desaparecimento/afastamento das espécies de maior sensibilidade, principalmente se a via afectar zonas de sensibilidade ecológica elevada, bem como na redução local dos efectivos de determinadas espécies animais mais susceptíveis a atropelamentos.

Serão, desta forma, estas zonas de sensibilidade elevada que serão alvo do corrente plano de monitorização, de modo a registar o efeito da construção e funcionamento da via nas zonas que importa preservar, bem como o efeito directo nas populações de animais cujas rotas migratórias poderão ser afectadas pela implementação do projecto.

7.3.6. AVALIAÇÃO DE DADOS

7.3.6.1. FLORA E VEGETAÇÃO

Com base na riqueza florística dos inventários e tendo como pressuposto que, em termos de avaliação local, uma espécie muito abundante terá um valor mínimo (1) enquanto um espécie com baixo valor de cobertura terá um valor alto (5), será

calculado um índice de valorização representativo da importância de cada amostra em função da lista de espécies presentes e do grau de abundância de cada um dos elementos do elenco florístico do quadrado analisado.

As espécies componentes do elenco florístico de uma área serão posteriormente analisadas em função do seu estatuto nacional, de acordo com as classes estabelecidas pela UICN – Centre de Surveillance de la Conservation (Kew), 1983, *Liste des Plantes Rares, Menacées et Endémiques en Europe* (Sauvegarde de la Nature 27, Ed. Concelho da Europa, Estrasburgo). A cada categoria corresponderá um coeficiente utilizado para o desenvolvimento da metodologia:

Quadro 7.6 – Categorias de conservação e coeficientes a utilizar na análise florística

Categoria	Coeficiente
Em perigo de extinção (E)	4
Vulnerável (V)	3
Rara (R)	2
Não ameaçada (NA)	1

Partindo destes coeficientes será calculado o Índice Florístico, definido pela expressão:

$$\text{Índice Florístico (IF)} = \text{NE}^3 \cdot \text{IV} \cdot \text{EC}$$

onde **NE** é o número de estratos de vegetação, **IV** o índice de valorização e **EC** o estatuto de conservação.

7.3.6.2. FAUNA

Avifauna

A metodologia proposta tem como objectivo a determinação e avaliação da abundância relativa das diversas espécies nos diferentes biótopos afectadas pela implementação da via. Será igualmente calculado um Índice faunístico definido pela expressão:

$$IF = \sum [1/(N-N/q)^{0,64} - (1/N)^{0,64}]$$

onde **N** é o tamanho da população e *q* é o número de quadrículas UTM do território em que a espécie ocorre.

Vertebrados Atropelados

A graficação dos resultados será feita para os taxa cujo número de registos seja igual ou superior a 10, pretendendo obter-se dados sobre:

- Classes/espécies mais afectadas por atropelamento na via – lista de frequência de registos dos vertebrados mortos;
- Locais mais propícios ao atropelamento de vertebrados – utilizar o teste Qui-quadrado para determinar a existência de locais mais propícios aos atropelamentos;
- Frequência de registos em função do lado da estrada – utilização do teste G para determinar a dependência do lado da estrada em que são contabilizados os cadáveres;
- Variação mensal de registos – utilização do teste Qui-quadrado para a verificação de uma relação de dependência entre a frequência de vertebrados mortos e a época do ano.

Podem ser utilizados dois métodos de interpretação das alterações eventualmente verificadas que são a construção de uma base de dados resultante de um período extenso, ou a análise progressiva da evolução das zonas mais sensíveis.

Sendo o período de amostragem referente à base de dados do EIA muito curto, deverão ser considerados como dados de base os que resultarem do primeiro ano de monitorização.

As possíveis alterações verificadas ao longo dos períodos de monitorização podem não ter uma importância tão elevada como de início seria expectável uma vez que podem estar directamente relacionadas com constrangimentos inerentes à própria amostragem. Desta forma, nos primeiros anos de monitorização, as conclusões realizadas devem ser moderadas.

7.3.7. MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL

No caso de os resultados obtidos pelas campanhas de monitorização revelarem a insuficiência das medidas propostas ou a ocorrência de impactes não previstos pelo EIA, poderão ser propostas medidas minimizadoras adicionais (e.g. a adaptação de novas passagens para a fauna) que possibilitem minorar esses impactes.

7.3.8. RELATÓRIOS

Os resultados obtidos serão apresentados em relatórios anuais entregues às entidades competentes na matéria, sendo que nos anos posteriores ao primeiro ano de monitorização deverá ser seguida a mesma metodologia referida anteriormente, podendo ser incluídos quaisquer novos elementos determinados pela evolução da situação.