

**IEP – Instituto das Estradas de Portugal**

Praça da Portagem 2800-225 ALMADA  
Tel: 21 294 71 00 Fax: 21 295 19 97

Conselho de Administração

ISUP

MAOT-DGA					
25.JUL 00		10006			
DG	<input type="checkbox"/>	SDG1	<input type="checkbox"/>	SDG2	<input type="checkbox"/>
DAA	<input type="checkbox"/>	RCP	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
DGL	<input type="checkbox"/>	RPE	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
GAA	<input type="checkbox"/>	SAI	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
GAJ	<input type="checkbox"/>	SEP	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
LAB	<input type="checkbox"/>	SIA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
NIJTEN	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>

20.JUL 00 0007.3

A Eng.ª Dora Belizosa ✓

fls  
00-07-26

A.ª D.ª

00.07.25

Exmº Senhor

Director-Geral do Ambiente

Rua Murgueira - Zambujal

Apartado 7585

Alfragide

2720 AMADORA

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa Referência

Data

/DEC

ASSUNTO: **A14 – SUBLANÇO STª. EULÁLIA – TROUPÉMIL – TRECHO 2**  
Relatório Complementar ao Estudo de Impacte Ambiental

Na sequência do envio do Relatório Complementar assinalado em epígrafe, a coberto do nosso ofício nº 1739/DEC, de 18 MAI 2000, junto remeto a V. Exª. o respectivo Parecer Técnico elaborado pela Brisa.

Com os melhores cumprimentos

O VOGAL DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO



Rui Neves Soares

PP/

## **A14 - AUTO-ESTRADA FIGUEIRA DA FOZ / COIMBRA (NORTE)**

### **SUBLANÇO SANTA EULÁLIA/COIMBRA (NORTE) – TRECHO 2**

#### **RELATÓRIO COMPLEMENTAR AO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

##### **PARECER**

### **1 - INTRODUÇÃO**

O presente Relatório Complementar ao Estudo de Impacte Ambiental incide sobre o Projecto de Execução do Trecho 2 do Sublanço Santa Eulália/Coimbra (Norte) da A14 – Auto-estrada Figueira da Foz/Coimbra (Norte), integrado, de acordo com o Plano Rodoviário Nacional, no Itinerário Principal nº 3 (IP 3).

Este Sublanço inicia-se no trecho anterior -Trecho 1- ao km 13+300 e termina no Nó A1/A14. Por necessidades de desenvolvimento do Projecto de Execução o Trecho 2 foi dividido em dois trechos: o Trecho 2A, entre o km 13+300 e o km 21+500, e o Trecho 2B, entre o km 21+500 e o km 26+125, seguido do Nó A1/A14, com a extensão de cerca de 1 168 m. Para além deste Nó, o Projecto contempla ainda o Nó de Ançã, ao km 22+465 do Trecho 2B.

O Relatório Complementar ao Estudo de Impacte Ambiental avalia ainda os impactes da Ligação à EN 234-1, que tem origem na actual estrada a Norte de Portunhos e termina na actual Variante à EN 234-1 a Norte de Ançã, articulando-se com a A14 através do Nó de Ançã.

O Trecho 2 do Sublanço Santa Eulália/Coimbra (Norte), com uma orientação poente/nascente, atravessa as freguesias de Tentúgal (concelho de Montemor-o-Velho), Lamerosa e Vil de Matos (concelho de Coimbra), Portunhos e Ançã (concelho de Cantanhede). A Ligação à EN 234-1 desenvolve-se ao longo das freguesias de Portunhos e Ançã, no concelho de Cantanhede.

O Nó de Ançã apresenta uma configuração em trompette, e permite o acesso a Ançã e Cantanhede para tráfego proveniente de nascente.

O Nó A1/A14 corresponde a um trevo modificado, com 8 ramos de viragem. Este nó permite a sua implantação no local do actual Nó de Coimbra (Norte) da A1 nas seguintes condições:

- aproveitamento da PI 36A (antiga PI 11 da A1);
- não interferência com o talude de escavação existente no quadrante Sudeste do nó, adjacente ao Ramo C, onde já ocorreram situações de instabilização;
- conferir aos ramos correspondentes aos movimentos Figueira da Foz/Porto e Viseu/Lisboa características superiores às de um ramo em laço.

Ao longo do Sublanço serão restabelecidos diversos caminhos rurais, cinco caminhos municipais e seis estradas municipais (EM 576, EM 577, EM 586, EM 617 e EM 618).

Na transição entre o Trecho 2A e o Trecho 2B está previsto a construção de um viaduto sobre a ribeira de Ançã, com início ao km 21+300 (Viaduto V3), com 295 m de extensão. O Nó A1/A14 apresenta dois viadutos sobre a ribeira de Vale Travessos (V4A e V4B), com 520 e 720 m de extensão, respectivamente.

Entre o km 13+900 e o km 14+000 (Trecho 2A) encontra-se prevista a construção de uma área de serviço, com as respectivas vias de abrandamento e de aceleração para o seu acesso.

As principais linhas de água afectadas pelo traçado (ribeiras de Ançã e de Vale Travesso) são transpostas por viadutos, cujos vãos são largamente excedentários em relação à cheia centenária. Nas restantes linhas de água, com bacias hidrográficas de área inferior a 2 km<sup>2</sup>, as

Passagens Hidráulicas (PH) foram dimensionadas para caudais com períodos de retorno de 100 anos. Utilizaram-se PH's circulares simples de diâmetro de 1,0 m, 1,2 m e 1,5 m, e rectangulares simples de 2,0x2,0 m e 2,5x 2,5m de secção. No total encontram-se previstas 50 PH's ao longo da Auto-estrada: 30 no Trecho 2A e 20 no Trecho 2B. Na Ligação à EN 234-1 projectaram-se 17 PH's, no Nó de Ançã 5 PH's e no Nó A1/A14 8 PH's.

Em relação à movimentação de terras no Trecho 2A verifica-se um excesso de cerca de 118 700 m<sup>3</sup>, enquanto no Trecho 2B prevê-se um excesso de 265 500 m<sup>3</sup>. Por outro lado, no Nó A1/A14 estima-se um défice de terras de cerca de 405 700 m<sup>3</sup> de terras. Assim, em termos de balanço global, prevê-se quase um equilíbrio de volumes.

## 2 - ANTECEDENTES

O Relatório Complementar ao Estudo de Impacte Ambiental foi antecedido por dois estudos anteriores:

O primeiro, em fase de Projecto de Execução, elaborado pela Junta Autónoma de Estradas em 1994, foi objecto de um processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), o qual decorreu entre 22 OUT 96 e 31 MAR 97, sob a coordenação da Direcção Geral do Ambiente (DGA), com a participação do Instituto da Água (INAG), Instituto da Conservação da Natureza (ICN), Instituto de Meteorologia (IM), Comissão de Coordenação da Região Centro (CCR/C), Instituto de Promoção Ambiental (IPAMB) e ainda a Direcção Regional e Recursos Naturais da Região Centro (DRARN/C).

A conclusão da referida fase de AIA, apontou para a necessidade de reformulação do EIA, devido a considerar que o mesmo não continha a informação necessária à tomada de decisão.

As conclusões do Processo de AIA, bem como a posterior integração do Lanço Figueira da Foz / Coimbra do IP3, na Concessão da Brisa, através do Decreto-Lei nº 294/97, de 24 de Outubro, implicando alterações ao nível dos nós, com a necessidade de instalação de praças de

portagem, e ainda ao nível das características geométricas da via, levaram a uma reapreciação das opções de traçado anteriores e a ponderação de uma nova alternativa para a articulação desta Auto-estrada com a A1.

Assim, os traçados apurados foram alvo de um segundo EIA, em fase de Estudo Prévio, elaborado pela BRISA, o qual foi enviado à JAE em 1 OUT 98 e recebido no Ministério do Ambiente em 7 DEZ 98, sendo nele considerado um troço idêntico ao projecto anterior, seguido de duas alternativas para a articulação com a A1.

Este Estudo de Impacte Ambiental foi sujeito a processo de AIA, tendo o processo de Consulta Pública decorrido entre 22 FEV 99 e 3 MAI 99, com Audiência Pública no dia 22 ABR 99, na Freguesia de Ançã.

Este EIA obteve despacho favorável do Ministério do Ambiente em 8 JUN 99, tendo este sido favorável ao desenvolvimento, em fase de Projecto de Execução, da Alternativa Sul, condicionado, no entanto, ao cumprimento das medidas de minimização propostas no EIA e no parecer da Comissão de Avaliação.

Relativamente às sugestões apresentadas durante a Audiência Pública, a Comissão de Avaliação considerou a necessidade de execução de uma variante a nascente de Portunhos que, partindo da EN 234-1, entre Portunhos e Pena, permitisse o acesso ao Nó de Ançã.

É sobre a Alternativa Sul, que se desenvolve o Projecto de Execução, objecto do actual Relatório Complementar ao Estudo de Impacte Ambiental. Também como conclusão do processo de AIA, foi incluída neste projecto a denominada Ligação à EN 234 -1.

### **3 - COMPOSIÇÃO DO RELATÓRIO COMPLEMENTAR AO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

O presente Relatório Complementar ao Estudo de Impacte Ambiental é composto por uma caixa de documentação:

- Caixa - Peças Escritas e Desenhadas:

Peças Escritas:

- Resumo Não Técnico;
- Tomo 1/2 - Relatório Base
- Tomo 2/2 – Anexos Técnicos

Peças Desenhadas:

- S2C3-E-180-00-01 e 02 Esboço Corográfico
- S2C3-E-180-00-03 e 04 Fisiografia/Hipsometria
- S2C3-E-180-00-05 e 06 Geologia
- S2C3-E-180-00-07 e 08 Condicionantes
- S2C3-E-180-00-09 e 10 Ocupação Actual do Solo
- S2C3-E-180-00-11 e 12 Sensibilidade de Biótopos - Flora
- S2C3-E-180-00-13 e 14 Sensibilidade de Biótopos – Fauna
- S2C3-E-180-00-15 e 16 Valores Patrimoniais
- S2C3-E-180-00-17 e 18 Qualidade Visual
- S2C3-E-180-00-19 e 20 Absorção Visual
- S2C3-E-180-00-21 e 22 Unidades de Paisagem
- S2C3-E-180-00-23 e 24 Síntese de Impactes
- S2C3-E-180-00-25 e 26 Condicionantes - Estaleiros

#### 4 - PARECER

O presente Relatório Complementar ao Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado no decurso da realização do Projecto de Execução do Sublanço em questão, facto que permitiu englobar no próprio Projecto algumas das medidas de minimização ou supressão de impactes negativos.

De facto a maioria dos descritores ambientais analisados sofre impactes negativos pouco significativos a significativos. Apesar de se terem identificado impactes negativos, o estudo considera que esta infra-estrutura trará importantes benefícios com repercussões a nível local, regional e mesmo nacional. Os impactes negativos mais significativos ocorrem ao nível das alterações na paisagem, devido fundamentalmente à dimensão de alguns aterros e escavações, que, no entanto, ocorrem de forma pontual, e também em relação ao atravessamento do vale da ribeira de Vale Travesso, de elevada sensibilidade visual onde se implantará o Nó A1/A14, o qual, pelas suas dimensões e características implica grandes alterações de relevo para implantação dos diversos ramos do nó.

A nível sócio-económico este nó irá interpor-se entre as povoações de Mourelos e Granja de Ançã, podendo provocar efeito de barreira entre estas povoações, aspecto importante, quer do ponto de vista do ordenamento do território, quer do ponto de vista social.

Como impactes positivos é referido a melhoria da acessibilidade, tanto a nível regional, como nacional, indução de outras actividades, nomeadamente, industriais, que beneficiarão com o aumento da acessibilidade e a maior facilidade de escoamento de produtos, geração de emprego na fase de construção, redução dos tempos de viagem e custos de combustível e aumento de segurança na circulação rodoviária, pela melhoria das condições de circulação.

É, ainda referido que as povoações, ao longo da EN 111, e também da EN234-1, beneficiarão com a construção da nova via, na medida em que se assistirá a uma diminuição significativa do tráfego nestas Estradas Nacionais, e com ela todos os inconvenientes associados, nomeadamente o ruído, a insegurança dos peões e poluição do ar.

O Relatório Complementar ao Estudo de Impacte Ambiental conclui que a construção e exploração deste Sublanço da A14, não levanta, em termos globais, e do ponto de vista ambiental, impactes negativos de magnitude muito significativa, que, no entanto, poderão ser minorados através da implementação das medidas de minimização recomendadas no Estudo (em anexo).

As medidas propostas quanto à implementação de monitorização (ar e ruído) serão incluídas nos programas já em curso ou a realizar no âmbito global da rede de Auto-estradas, no sentido de garantir a uniformidade de critérios no tratamento destes aspectos ao longo de toda a rede.

Considera-se que a estrutura, a metodologia e o conteúdo deste Relatório Complementar ao Estudo de Impacte Ambiental estão correctos e atendem, quer à legislação, quer à regulamentação sobre AIA, actualmente em vigor, pelo que o Estudo apresentado tem o nosso acordo.

São Domingos de Rana, Julho de 2000



Inês Ramos, Geógrafa

Anexo: Recomendações do Relatório Complementar ao Estudo de Impacte Ambiental – pag. 232 a 239 do Tomo  
1/2 - Relatório Base



## **6.2 - RECOMENDAÇÕES**

### **6.2.1 - INTRODUÇÃO**

Com o objectivo de minimizar os impactes mais relevantes detectados ao longo do presente estudo, propuseram-se diversas medidas de minimização, as quais se apresentam sectorialmente nos capítulos respectivos. Neste capítulo, apresenta-se um resumo dessas medidas, organizadas em termos de faseamento da sua execução.

Apresentam-se ainda, recomendações específicas em relação à instalação de estaleiros e outras infra-estruturas indispensáveis à realização da obra.

### **6.2.2 - RESTRIÇÕES À INSTALAÇÃO DE ESTALEIROS, LOCAIS DE EMPRÉSTIMO E DEPÓSITO DE TERRAS E OUTRAS INFRA-ESTRUTURAS NECESSÁRIAS À OBRA**

Descrevem-se seguidamente as áreas onde não é aconselhável a implantação de equipamento de apoio à construção da via sendo sintetizadas as principais condicionantes a este tipo de instalação, apontadas pelos diferentes descritores deste estudo:

1. As áreas adjacentes às linhas de água.
2. As áreas que englobam os solos com melhor potencial produtivo (solos pertencentes à Reserva Agrícola Nacional e solos associados às zonas de vale), não poderão ser ocupadas para este efeito, bem como as áreas com coberto arbóreo (pinhal) ou de elevada qualidade paisagística.
3. As áreas que apresentam uma maior densidade populacional, uma vez que o impacte a nível de qualidade do ar e ambiente sonoro, causado pela proximidade dos estaleiros, é elevado. Assim, estes não deverão implantar-se a menos de 300 m de áreas habitadas.
4. As áreas inseridas na Reserva Ecológica Nacional, pelas restrições legais inerentes à sua classificação, não deverão ser afectadas por estaleiros.
5. Sempre que possível seria ainda conveniente evitar que a instalação de estaleiros implicasse a destruição de áreas de pinhal.

Na área onde se venha a instalar este tipo de infra-estrutura, recomenda-se ainda que:

1. Deverá proceder-se à instalação de um sistema adequado de tratamento das águas residuais do estaleiro;
2. As instalações de britagem e as centrais de betão e betuminoso deverão localizar-se afastadas de áreas habitadas;

3. Após remoção dos entulhos e de outras infra-estruturas de apoio à obra, deverá proceder-se à sua recuperação, fazendo uma escarificação do solo seguida de uma sementeira semelhante à preconizada para os taludes da via na zona adjacente ao local de intervenção ou outra considerada adequada.

### **6.2.3 - RECOMENDAÇÕES GERAIS**

#### **a) Fase Prévia da Construção**

- a.1. Na escolha do local de implantação dos estaleiros e outras infra-estruturas necessárias à obra, deverão ser respeitados os condicionantes apontadas no capítulo 6.2.2;
- a.2. Deverão ser construídos poços para substituição dos que estão actualmente em uso, ou a sua correspondente indemnização, em relação aos que forem destruídos pela construção da auto-estrada em estudo;
- a.3. Restabelecimento das condutas e colectores da rede de saneamento municipal interceptados pela estrada, de acordo com o previsto no Caderno de Encargos do Projecto;
- a.4. Na construção dos viadutos, os acessos provisórios deverão ter a menor extensão possível sobre as formações aluvionares e coluvionares;
- a.5. Protecção da vegetação existente no local de construção dos viadutos, limitando ao máximo a área de intervenção.

#### **b) Fase de Construção**

- b.1. Recomenda-se o acompanhamento das fases de desmatação, decapagem e escavação da obra por um especialista ambiental para verificação e aconselhamento da implementação das medidas de minimização recomendadas no estudo ou para apoio técnico sobre questões ambientais que eventualmente surjam durante a fase de obra;

- b.2. Acompanhamento da obra, por um técnico de Arqueologia, durante a desmatação e terraplanagem da camada superficial do terreno procedendo-se a uma prospeccção das áreas destinadas a estaleiros e para empréstimo de terras utilizadas nos aterros, de forma a permitir obstar à degradação ou destruição de móveis e imóveis já inventariados, bem como detectar outros que eventualmente venham a aparecer, devendo ser prestada especial atenção ao km 20+580, no topo de um pequeno cabeço de cota 90 m, onde foram detectados dois fragmentos de sílex que aparentam terem sido talhados, pois existe sempre a possibilidade de estarmos perante um sítio arqueológico, como poderia ser o caso de uma oficina de talhe de ar livre, não detectado por se encontrar ainda subterrado. Neste local não deverão ser colocados estaleiros, devendo acautelar-se a passagem de máquinas;
- b.3. Durante a fase de acompanhamento arqueológico da obra, recomenda-se que sejam registados e localizados cartograficamente todos os marcos de propriedade antigos que tenham de ser retirados para a construção do empreendimento.
- b.4. Deverá dar-se especial atenção ao forno de cal identificado a cerca de 50 m a sul do km 18+600, pois a Câmara Municipal de Cantanhede tem em vista a recuperação dos fornos de cal existentes no concelho. Desta forma o imóvel deverá, em fase de obra ser vedado, sendo acauteladas as movimentações de pessoas e maquinaria afectas à obra nas suas imediações.
- b.5. Na eventualidade de ser necessário recorrer-se a explosivos para efectuar o desmonte de níveis carbonatados, o equipamento de perfuração a utilizar deverá estar equipado com sistema de recolha de poeiras;
- b.6. A movimentação de terras deverá ser preferencialmente efectuada em períodos secos, possibilitando a estabilização progressiva dos terrenos afectados. Se em virtude das obras de movimentação de terras se verificar a emissão de níveis de poeiras elevados, preconiza-se a aspersão com água dos materiais a movimentar;
- b.7. A reutilização dos materiais provenientes da escavação, contribui para a diminuição dos impactes negativos decorrentes da execução da via. Assim, os materiais provenientes do desmonte deverão ser aplicados nos aterros, conforme proposto no Projecto Rodoviário;
- b.8. Os materiais inertes rejeitados durante a fase de construção, por não possuírem qualidade adequada ou por estarem em excesso, deverão ser conduzidos a vazadouros, a localizar preferencialmente em pedreiras abandonadas da região, em conformidade com os planos de recuperação paisagística a estabelecer para estas, contribuindo assim para o aterro das cavas existentes, desde que estas não sirvam já de local de nidificação de aves.

- b.9. Deverá evitar-se o escoamento ou despejo directo de água ou resíduos de qualquer natureza para as linhas de água;
- b.10. Os trabalhos devem ser conduzidos de forma a reduzir ao mínimo o período de tempo em que os solos ficam descobertos, devendo proceder-se ao revestimento vegetal precoce dos taludes, de forma a minimizar o total de área em construção e sujeito a erosão, conforme Projecto de Integração Paisagística;
- b.11. Recolha adequada dos óleos usados dos veículos e máquinas utilizados nos trabalhos;
- b.12. Em caso algum deverá ser permitida a queima de resíduos a céu aberto, que é *"expressamente proibida em todo o território nacional (...) para qualquer tipo de resíduos urbanos, industriais e tóxicos ou perigosos, bem como todo o material designado correntemente por sucata"* (art. 25º, Decreto-Lei nº 353/90, de 9 de Novembro);
- b.13. Nas proximidades das zonas habitadas, deverá ser adoptado um sistema de aspersão de água sobre as vias não pavimentadas e sobre todas as áreas significativas de solo intervencionadas que fiquem a descoberto, especialmente na época seca;
- b.14. As operações de construção, em especial as mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade (que pode ser entendida como 200 m de distância) de casas de habitação, deverão apenas ter lugar no período diurno, ou seja, das 7h00 às 20h00. Em circunstâncias especiais, e se não se verificar oposição por parte dos moradores, poderá tal período ser estendido até às 22h00; em caso algum, tais operações poderão ter lugar naqueles locais para além daquela hora;
- b.15. Para minoração dos impactes negativos previstos recomenda-se a colocação de piso poroso acústico absorvente (como contemplado no projecto), particularmente nas zonas situadas entre o km 15+000 e o km 15+400, do Trecho 2A e entre o km 0+000 e o km 1+200 da Ligação à EN 234-1, de resto, tal como previsto no projecto.
- b.16. Semear as áreas aterradas ou escavadas, com utilização de espécies vegetais xerófilicas e/ou de elevada rusticidade, nas fases iniciais dos processos de revestimento vegetal, e ainda, procurando seleccionar prioritariamente espécies da flora espontânea da região, no sentido de reconstituir os biótopos entretanto destruídos, conforme prescrito no Projecto de Integração Paisagística;

- b.17. Incrementar a diversidade florística das áreas envolventes à via, garantido que os projectos de reconstituição destas áreas apresentem: características de orla com formações bem distintas e incrementando de porte à medida que se processa o afastamento da via; uma composição florística tão próxima quanto possível das formações vegetais espontâneas, sem, no entanto, perder de vista a criação de uma estrutura tão diversificada quanto possível em termos de forma, cor e transparência, conforme previsto no Projecto de Integração Paisagística;
- b.18. Nas proximidades das passagens hidráulicas e inferiores, susceptíveis de serem utilizáveis como passagens para a fauna, proceder à implantação de vegetação natural, conforme indicado no Projecto de Integração Paisagística;
- b.19. Limitar, ou evitar sempre que desnecessário, o arranque ou a limpeza de matos e arvoredos, conforme medidas cautelares propostas no Projecto de Integração Paisagística;
- b.20. Evitar, no decorrer da obra, quaisquer intervenções fora da área de implantação da estrada, especialmente sobre culturas permanentes ou vegetação arbórea;
- b.21. A desmatação deve ser feita, exclusivamente, nas áreas sujeitas a terraplenagens, sendo absolutamente necessário, limitar a destruição da cobertura vegetal à faixa de ocupação da plataforma e taludes, respeitando os Cadernos de Encargos do Projecto Rodoviário e do Projecto de Integração Paisagística;
- b.22. As áreas de terreno a escavar ou a aterrar, bem como as zonas de empréstimo, devem ser previamente decapadas para obtenção de terra viva. Esta decapagem terá lugar ao serem iniciados os trabalhos de movimentação de terra e incidirá numa espessura variável de acordo com as características do terreno;
- b.23. A decapagem e o armazenamento de terra viva, deverão ser feitas segundo normas definidas respectivamente nos Projectos de Geotecnia e de Integração Paisagística;
- b.24. A terra viva proveniente da decapagem deverá ser utilizada no recobrimento dos taludes e áreas adjacentes à estrada, sendo de prever, em caso de excesso, a sua utilização na melhoria de outros solos agrícolas;
- b.25. O Projecto de Integração Paisagística deverá ser implementado sequencialmente acompanhando a abertura de taludes, que deverão ser adoçados, nas épocas apropriadas afim de reduzir os riscos de erosão e garantir o sucesso da implantação da vegetação;

- b.26. O Projecto de Integração Paisagística, deverá propor medidas adequadas à estabilização biofísica dos taludes da via, promovendo a sua integração na paisagem envolvente e a redução dos impactes visuais por ela provocados. Nas suas medidas cautelares deverá recomendar que na fase de obra, nas áreas florestais localizadas entre os kms 20+200 a 20+900 e 21+550 a 21+850, sejam tomadas precauções para que não se eliminem desnecessariamente exemplares de pinheiros mansos, sobreiros e carvalhos.
- b.27. Os atravessamentos para passagem da canalização do sistema de rega previsto no projecto de Integração Paisagística, deverão ser atempadamente considerados, uma vez que se propõe que tais atravessamentos ocorram abaixo das camadas de pavimentação, imediatamente a seguir à camada de solos seleccionados;
- b.28. Impedir o descarregamento de solo ou entulho nas margens e leitos de linhas de água;
- b.29. Iniciar os trabalhos de terraplenagem e de terraceamentos logo que os solos estejam limpos, evitando no tempo repetição de acções sobre as mesmas áreas e comunidades faunísticas;
- b.30. Não destruir a vegetação marginal das linhas de água, mantendo as situações de “*continuum naturale*” nas áreas de vale;
- b.31. No troço situado a Oeste de Portunhos sugere-se a instalação de cortinas arbóreas, em locais onde a estrada não seja construída em escavação de forma a minimizar o impacto visual e sonoro do tráfego viário, e deste modo diminuir a perturbação sobre a fauna de vertebrados superiores.
- b.32. No troço situado a Oeste de Portunhos, aconselha-se a reposição do coberto arbóreo original. Esta medida deverá ser implementada nas áreas onde o coberto arbóreo vier a ser alterado para apoio às obras.
- b.33. A via deverá ser vedada com rede de malha progressiva, colocada sobre o solo ou ligeiramente enterrada, de modo a evitar a sua transposição por pequenos e médios vertebrados, de acordo com o contemplado no projecto rodoviário. Nos locais de passagem hidráulica, e/ou passagem inferior as vedações paralelas à via deverão ser colocadas em ângulo inferior a 180° para permitir o encaminhamento dos animais para a passagem;
- b.34. No troço situado a Oeste de Portunhos, poderá ser equacionada a colocação de reflectores em locais onde não existam ou sejam destruídas cortinas arbóreas, em zonas de aterro e sobretudo em zonas onde a via esteja à mesma cota dos terrenos adjacentes. Este equipamento não deverá ser colocado nas zonas adjacentes às passagens utilizadas pela fauna (hidráulicas, inferiores ou viadutos).

- b.35. Evitar ou limitar na máxima extensão possível, durante a fase de construção, as afectações nos sistemas de drenagem e de captação de água;
- b.36. Utilização preferencial de mão-de-obra local;
- b.37. Indicar e sinalizar convenientemente as zonas em obra, a fim de evitar acidentes;
- b.38. Minimizar as perturbações nas actividades das populações locais, nomeadamente promovendo o rápido restabelecimento dos caminhos agrícolas de modo a minimizar o efeito barreira criado pela via;
- b.39. Rápido restabelecimento das outras vias interceptadas, de modo a não se verificar o referido efeito de barreira;
- b.40. Na zona de construção dos viadutos sobre áreas de RAN e REN, deverão os trabalhos decorrer de modo a reduzir ao mínimo a interferência ou minimizar a destruição destas áreas.

### c) Fase de Conclusão da Obra

- c.1. Assegurar que, antes da abertura da via ao tráfego, todas as obras minimizadoras ou correctoras dos impactes estejam concluídas;
- c.2. Após a conclusão dos trabalhos, as áreas de solos de boa aptidão agrícola, temporariamente utilizadas, deverão ser limpas dos materiais da obra e efectuada uma escarificação, por forma a recuperarem mais rapidamente as suas características naturais;
- c.3. Após remoção dos entulhos e de outras infra-estruturas de apoio à obra, proceder a uma escarificação do solo seguida de uma sementeira semelhante à preconizada para os taludes da via na zona adjacente ao local de intervenção ou outra considerada adequada;
- c.4. Recuperação de todas as áreas afectadas pelas obras de construção dos viadutos, o que deverá compreender a retirada de todos os restos de obra seguida de uma escarificação ou gradagem do solo sob os viadutos. Estas áreas deverão, ainda, ser sujeitas a um projecto de Integração Paisagística específico.

### d) Fase de Exploração

- d.1. De forma a evitar zonas de acumulação de água, deve-se proceder à limpeza das linhas de água (não entendida como a remoção da vegetação ripícola) nas proximidades a montante das passagens hidráulicas, de forma a impedir a sua obstrução, a considerar pelas entidades competentes.

- d.2. Proceder ao controle do uso do solo, de modo a não permitir o encosto à via de espaços de urbanização, ou outros que provoquem conflito de usos, a considerar pelas entidades competentes.
- d.3. Durante e após o período de garantia, dever-se-á efectuar uma correcta gestão da cobertura vegetal implantada, nomeadamente, retanchas e recuperação de zonas erodidas, bem como, o controle através de desbaste e ceifas, nos moldes indicados no Projecto de Integração Paisagística.
- d.4. O risco de incêndio poderá ser minimizado através da manutenção de faixas sem vegetação, nem material lenhoso, paralelas ao traçado. Esta medida tem particular importância junto a áreas florestais.
- d.5. Deverá promover-se um programa de monitorização do ruído para controlo regular dos níveis de Poluição Sonora gerados pelo tráfego rodoviário no Sublanço entre St<sup>a</sup> Eulália e Coimbra (Norte) da A14;
- d.6. Tendo em atenção os valores obtidos para o poluente NO<sub>x</sub>, é conveniente a promoção de um programa integrado de monitorização de poluentes atmosféricos;