

**IC35 / IP5: Lanço Castelo de
Paiva/Mansores (EN223) e Lanço Sever
do Vouga/IP5 (A25)
(Estudo Prévio)**

Parecer da Comissão de Avaliação

Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2168

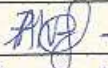
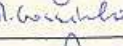
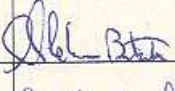
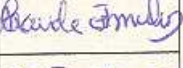
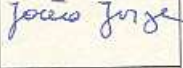
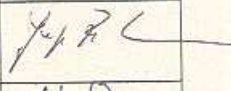
25 Jun. 10

Aviso

Este relatório foi produzido pela comissão de avaliação (CA) para a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), com finalidade específica de avaliação de impacto ambiental do projecto do IC35/IP5: Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) e Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), orientada para o apoio à tomada de decisão do Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território (MAOT).

Comissão de Avaliação

Comissão de Avaliação

NÚMERO PROCESSO AIA: 2168			
Entidade	Representante	Cargo	Autorizado
Agência Portuguesa do Ambiente	Dr.ª Patrícia Alves	Coordenação	
Agência Portuguesa do Ambiente	Eng.ª Margarida Grossinho	Consulta pública	
ARH Centro	Eng.º Nelson Duarte Martins	Água	
ARH Norte	Eng.ª Maria João Magalhães	Água	
CCDR-Centro	Eng.ª Edite Morais Mora	Solo Ocupação do Solo e Ordenamento do Território Qualidade do Ar Sócio-Economia	
CCDR-Norte	Eng.ª Maria João Pessoa	Solo Ocupação do Solo e Ordenamento do Território Qualidade do Ar Sócio-Economia	
ICN B	Dr. Aleluia Batista	Fauna e Flora Habitats Ecossistemas	
IGESPAR	Dr.ª Alexandra Estorninho	Património Construído	
ISA/CEABN	Arqt.º João Jorge	Paisagem	
LNEC	Eng.º Jorge Patrício	Ruído	
LNEG	Dr. Manuel Romão Dr. Narciso Ferreira	Geologia e Geomorfologia Recursos Minerais	

Índice

Secção	Página
1. Introdução	8
1.1 Enquadramento Legal AIA	8
1.2 Comissão de Avaliação	8
1.3 Âmbito AIA	9
2. Contexto do Projecto	11
2.1 Localização e Caracterização do Projecto	11
2.2 Justificação e Enquadramento do Projecto	14
2.3 Antecedentes	15
3. Análise do EIA	17
3.1 Introdução	17
3.2 Geologia e Geomorfologia	17
3.3 Água - Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos	22
3.4 Uso do Solo e Ordenamento do Território	28
3.5 Sistemas Ecológicos	35
3.6 Qualidade do Ar	37
3.7 Património Construído	40
3.8 Paisagem	42
3.9 Ambiente Sonoro	45
3.10 Socio-Economia	47
4. Resultados da Consulta Pública	56
5. Conclusão	58

Lista de Tabelas

Tabela 1.1 – Comissão de Avaliação

Tabela 3.1 – Tabela síntese de impactes na geologia e geomorfologia

Tabela 3.2 – Comparação das soluções de traçado do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), com a solução mais favorável (1) a menos favorável (6)

Tabela 3.3 – Impactes sobre ocorrências patrimoniais por lanço, identificados no EIA

Tabela 3.4 – Análise de Impactes Cumulativos sobre a Paisagem (Fonte: EIA)

Tabela 3.5 - Características das áreas (habitações e zonas agrícolas) afectadas pelo traçado do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

Tabela 3.6 – Síntese dos locais críticos do ponto de vista da Socio-Economia para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), de acordo com o EIA e visita da CA ao local

Anexos

Anexo 1 – Pareceres Externos à CA

Anexo 2 – Localização do Projecto

Anexo 3 – Condicionantes; Estudos a apresentar em fase de RECAPE; Medidas de Minimização/Compensação; Planos de Monitorização; Plano de Integração e Recuperação Paisagística

Glossário de Termos

Termo	Significado / Conceito
AFN	Autoridade Florestal Nacional
AIA	avaliação de impacte ambiental
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
ARH C	Administração da Região Hidrográfica do Centro
ARH N	Administração da Região Hidrográfica do Norte
Arqpais	Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda
CA	comissão de avaliação
CCDR C	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
CCDR N	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
CP	consulta pública
CM	Câmara Municipal
DGADR	D Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
DGEG	D Direcção Geral de Energia e Geologia
DRAP C	D Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro
DRAP N	D Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte
DRE C	D Direcção Regional de Economia do Centro
DRE N	D Direcção Regional de Economia do Norte
EIA	estudo de impacte ambiental
EP	Estradas de Portugal, S.A.
ERRAN C	Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro
ERRAN N	Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Norte
IC	Itinerário Complementar
ICN B	Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade
IGESPAR	Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico
InIR	Instituto de Infra-Estruturas Rodoviárias
IP	Itinerário Principal
ISA / CEABN	Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves
JAЕ	Junta Autónoma de Estradas
LNEC	Laboratório Nacional Engenharia Civil
LNEG	Laboratório Nacional de Energia e Geologia
MAOT	Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território
PDM	Plano Director Municipal

PH	passagem hidráulica
PRN	Plano Rodoviário Nacional
RAN	Reserva Agrícola Nacional
RECAPE	Relatório de Conformidade Ambiental com o Projecto de Execução
RVAT	Relatório de Viabilidade Ambiental de Traçados
TMDA	tráfego médio diário anual
ZCI	Zona Centro-Ibérica
ZI	zona industrial

Sumário Executivo

O presente documento foi produzido pela comissão de avaliação (CA) para a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), com finalidade específica de avaliação de impacto ambiental (AIA) do projecto do IC35/IP5: Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) e Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), orientada para o apoio à tomada de decisão do Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território (MAOT).

A avaliação dos impactos do projecto em questão (que se encontra em fase de estudo prévio) insere-se no âmbito do procedimento de AIA (ao qual foi alocado o AIA n.º 2168), e teve por base a apreciação do estudo de impacto ambiental (EIA) e a avaliação decorrente da CA. O EIA foi enviado à APA, pela Estradas de Portugal (EP), na sua qualidade de entidade licenciadora (que é também proponente), para procedimento de AIA. O projecto em avaliação enquadra-se no Anexo I do Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, na sua actual redacção, designadamente nas disposições do n.º 7 alínea c).

O presente documento descreve e avalia os impactos ambientais da proposta de projecto do itinerário complementar (IC) IC35 que liga a região de Castelo de Paiva a Mansores através do Lanço Castelo de Paiva – Mansores (EN223) e a região de Sever do Vouga ao já existente IP5 (A25) através do Lanço Sever do Vouga – IP5 (A25). Visa também analisar conjuntos de medidas e planos, para os vários factores ambientais, preconizados no EIA e decorrentes da avaliação da CA, que possam minimizar os impactos negativos e/ou potenciar os impactos positivos do projecto dos dois lanços do IC35.

Para complementar a análise da CA, foram ainda solicitados pareceres a entidades externas à CA, com relevância para o tipo de projecto e sua localização, e efectuada uma visita de reconhecimento aos corredores do projecto.

Verifica-se que a necessidade de melhorar as infra-estruturas rodoviárias da região de Castelo de Paiva e Sever do Vouga está directamente relacionada com o crescimento de emprego e população e más condições de circulação nestas zonas.

São apresentados dois lanços do IC35 não contíguos (desfasados em cerca de 25 km) entre Castelo de Paiva e o IP5, designadamente, Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN 223), com extensão aproximada de 17 km e direcção NE-SW; e, o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), com extensão aproximada de 10 km e direcção N-S.

Quatro alternativas são consideradas para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25): 1) Solução Base; 2) Alternativa 1; 3) Alternativa 2; e, 4) Alternativa 3. Para o Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) não foram apresentadas alternativas de traçado.

Os traçados projectados para os dois lanços são do tipo 1x2, com uma faixa de rodagem com 7,50 m de largura, com uma via por sentido; bermas com 2,50 m de largura; vias de lentos, com 3,50 m de largura, em alguns locais; e, duas faixas de rodagem na zona dos nós com 7,50 m de largura cada, com duas vias de 3,75 m por sentido. Nas zonas dos nós existirá um separador central rígido com 0,60 m de largura, associado a duas bermas interiores de 1 m de largura.

Os potenciais impactos ambientais incluem os aspectos sociais e relacionados com o efeito de barreira; ruído, pela proximidade a receptores sensíveis (habitações); impactos em sítios arqueológicos; impactos em recursos biológicos de elevada sensibilidade; impactos em recursos hídricos superficiais dado o atravessamento de importantes linhas de água, e subterrâneos, pelo potencial aumento do risco de poluição dos aquíferos; e, os impactos ao nível do uso do solo e ordenamento do território, por induzir uma nova dinâmica no território em que o projecto se insere.

Estratégias de mitigação são descritas com vista a evitar ou minimizar os potenciais impactos negativos e/ou potenciar os impactos positivos. Planos de monitorização são apresentados para as fases de construção e exploração com o objectivo de avaliar a eficácia das actividades de gestão propostas, para facilitar a detecção precoce de problemas potenciais ou emergentes, para registar mudanças no estado ambiente ao longo do tempo. Pretende-se que estes planos sejam específicos e realizáveis para os factores ambientais que o justifiquem, bem como ajustados aos resultados obtidos.

São propostas alterações localizadas de projecto com vista a minimizar os impactos negativos (por exemplo a substituição de aterro por viaduto).

A CA emite parecer favorável ao projecto do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) e à Solução Base do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) condicionado a um conjunto de medidas e planos, para os vários factores ambientais, preconizados no EIA e decorrentes da avaliação da CA, que possam minimizar os impactes negativos e/ou potenciar os impactes positivos do projecto.

1. Introdução

1.1 Enquadramento Legal AIA

Em cumprimento da legislação sobre avaliação de impacte ambiental (AIA), designadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Setembro, e a Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, a Estradas de Portugal (EP), através do Ofício n.º 1756/2009/GAMB, de 28/07/2009, e na sua qualidade de entidade licenciadora, enviou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), para procedimento de AIA, o estudo de impacte ambiental (EIA) relativo ao projecto IC35 / IP5: Lanços Castelo de Paiva-Mansores / Sever do Vouga-IP5, em fase de estudo prévio, cujo proponente é a EP.

Após recepção de todos os documentos e informação necessários, através do Ofício n.º 2612/2009/GAMB, de 28/10/2009, o procedimento de AIA foi instruído em 29/10/2009, ao qual foi alocado o AIA n.º 2168.

O projecto em avaliação enquadra-se no Anexo I do Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, na sua actual redacção, designadamente nas disposições do nº 7 alínea c).

1.2 Comissão de Avaliação

A APA, na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou, através do Ofício Circular n.º 593/09/GAIA, de 05/11/2009 (Ref. APA 2009-11-05 S-011595/2009), a respectiva comissão de avaliação (CA), que se denota na *Tabela 1.1*.

Tabela 1.1 – Comissão de Avaliação

Entidade	Enquadramento Legal (N.º 1 Artigo 9º D.L.197/2005, 8.11)	Cargo/Factor Ambiental
Agência Portuguesa do Ambiente (APA)	alínea a	Coordenação
Agência Portuguesa do Ambiente (APA)	alínea a	Consulta pública
Administração da Região Hidrográfica do Centro (ARH Centro)	alínea b	Água
Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARH Norte)	alínea b	Água
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-Centro)	alínea e	Solo Ocupação do Solo e Ordenamento do Território Qualidade do Ar Sócio-Economia
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-Norte)	alínea e	Solo Ocupação do Solo e Ordenamento do Território Qualidade do Ar Sócio-Economia
Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICN B)	alínea c	Fauna e Flora Habitats Ecossistemas
Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR)	alínea d	Património Construído
ISA/CEABN	alínea f	Paisagem
Laboratório Nacional Engenharia Civil (LNEC)	alínea f	Ambiente Sonoro
Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)	alínea f	Geologia e Geomorfologia

1.3 Âmbito AIA

Este relatório foi produzido com finalidade específica de avaliação de impacto ambiental do projecto do IC35/IP5: Lanços Castelo de Paiva-Mansores / Sever do Vouga-IP5, orientada para o apoio à tomada de decisão do MAOT.

Visa assim prever os impactes no ambiente natural e social resultantes da implementação do projecto e analisar conjuntos de medidas e planos, para os vários factores ambientais, preconizados no EIA e decorrentes da avaliação da CA, que possam minimizar os impactes negativos e/ou potenciar os impactes positivos do projecto.

Este objectivo foi alcançado em várias etapas que a seguir se sistematizam:

- análise global do EIA e aditamento ao EIA;
- análise das peças do projecto;
- verificação dos instrumentos de gestão territorial em vigor para a área em estudo;
- análise dos pareceres solicitados a entidades externas à CA, designadamente:
 - DRAP N
 - DRAP C
 - AFN
 - DGEG
 - IM
 - DRE N
 - DRE C
 - ERRAN N
 - ERRAN C
 - InIR
 - Águas de Portugal
 - DGADR

O Anexo 1 ao presente relatório apresenta os pareceres das entidades externas recebidos. Anota-se que não foi recebido qualquer parecer da ERRAN N, ERRAN C e InIR.

- visita de reconhecimento aos vários corredores do projecto, no dia 21/04/2010, em colaboração com a entidade proponente e licenciadora (EP) e a equipa que realizou o EIA (Arqpais);
- realização da consulta pública e análise dos resultados;
- e, efectuação de reuniões da CA.

O presente relatório apresenta a seguinte estrutura:

- | | |
|------------|--|
| Capítulo 1 | Introdução - onde é efectuado o enquadramento legal e âmbito de AIA do projecto. |
| Capítulo 2 | Contexto do Projecto - onde são indicadas a localização, características e justificação do projecto. |
| Capítulo 3 | Análise do EIA - inclui a apreciação dos factores ambientais considerados relevantes e componente social, tendo por base a informação disponibilizada no EIA e a presente avaliação. |
| Capítulo 4 | Consulta Pública – discute os resultados relevantes provenientes de todos os participantes da CP. |

Capítulo 5 **Conclusões** – conclui e delibera sobre a viabilidade do projecto, e refere as principais condicionantes ao projecto, tendo por base a análise dos factores ambientais e sociais, com o objectivo de dar apoio à tomada de decisão do MAOT.

2. Contexto do Projecto

2.1 Localização e Caracterização do Projecto

2.1.1 Localização do Projecto

São apresentados dois lanços do IC35 não contíguos (desfasados em cerca de 25 km) entre Castelo de Paiva e o IP5, designadamente:

- Lanço Castelo de Paiva/Mansores (EN 223), com extensão aproximada de 17 km; e,
- Lanço Sever do Vouga/IP5 (A25), com três alternativas (1, 2 e 3), com extensão aproximada de 10 km.

O Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN 223) situa-se na região Norte entre Douro e Vouga, no distrito de Aveiro, concelho de Castelo de Paiva (freguesias Santa Maria de Sardoura, S. Martinho de Sardoura e Paraíso), e concelho de Arouca (freguesias: Escariz, Fervedo e Mansores).

O Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) situa-se na região Centro, Baixo Vouga, no distrito de Aveiro, concelho de Sever do Vouga (freguesias Paradela, Pessegueiro do Vouga, Sever do Vouga e Talhadas) e concelho de Águeda (Macinhata do Vouga).

As plantas de localização dos corredores dos lanços do IC35 em avaliação são apresentadas no Anexo 2.

2.1.2 Caracterização do Projecto

Os traçados projectados para os dois lanços apresentam:

- uma faixa de rodagem com 7,50 m de largura, com uma via por sentido com 3,75 m cada;
- bermas com 2,50 m de largura (com 0,30 m contíguos à faixa de rodagem com estrutura de pavimento semelhante);
- vias de lentos (nas zonas que se considerem necessárias), com 3,50 m de largura, que são acrescidos à via de 3,75 m. Nestes casos as bermas possuem larguras de 1,50 m; e,
- duas faixas de rodagem na zona dos nós com 7,50 m de largura cada, com duas vias de 3,75 m por sentido. Nas zonas dos nós existirá um separador central rígido com 0,60 m de largura, associado a duas bermas interiores de 1 m de largura.

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

Indicam-se de seguida os principais pontos/elementos do Lanço Castelo de Paiva / Mansores:

- O Lanço Castelo de Paiva / Mansores tem origem numa secção da Variante às EN108 e EN224 (via existente), na localidade de São Martinho de Sardoura (situada a sul do rio Douro), freguesia Santa Maria de Sardoura, concelho de Castelo de Paiva.
- Estende-se por cerca de 17 km de extensão orientado para su-sudoeste.
- Transpõe a localidade de São Martinho de Sardoura em viaduto (viaduto 1) e depois atravessa em túnel zonas agrícola e habitada. Nesta secção será construído o Nó de Castelo de Paiva Norte.
- Atravessa o rio Sardoura e o regadio de Taipas e Lamas em viaduto (viaduto 2), aproximadamente ao km 2+000, com proximidade a conjunto habitacional rural. Ao km 2+600 pequenas construções de apoio rural são inviabilizadas pelo projecto (ficam sob o viaduto).

- Contorna a nascente o Monte de São Gens (cuja cota máxima é aproximadamente 327 m), seguindo próximo de habitações da povoação de Carcavelos (entre o km 3+000 e o km 4+000), sendo inviabilizada uma pequena habitação rural.
- Contorna a poente a localidade de Nojões, transpondo em viaduto (viaduto 3) a Ribeira da Quintã (a cerca do km 4+300). Nesta secção será construído o Nó de Castelo de Paiva Sul. Próximo de pequenas construções de apoio rural.
- Entre aproximadamente o km 5+000 e o km 6+000, desenvolve-se a poente da EM504, na proximidade a habitações da povoação de Touriz, atravessa uma área agrícola, e atravessa em viaduto (viaduto 4) uma linha de água.
- Atravessa o monte do Carvalho Máu em túnel, e em Pejão (cerca do km 8+000) prossegue próximo de habitações. Nesta zona de Pejão o traçado inviabiliza o campo de futebol local (Associação Desportiva, Cultural e Recreativa do Paraíso) e inviabiliza um centro ocupacional para deficientes (Centro Cultural de Santa Maria de Sardoura). A cerca do km 8+500 atravessa em viaduto (viaduto 5) uma linha de água.
- Atravessa o rio Arda em viaduto (viaduto 6 – viaduto mais longo do traçado com cerca de 1.2 km).
- Entre o km 12+000 e o km 15+000 o traçado acompanha para poente o rio Arda, com mais dois atravessamentos em viaduto ao km 13+000 (viaduto 7) e ao km 14+000 sobre a Rib.^a de Vales (viaduto 8). Atravessa em escavação uma galeria ripícola associada a afluente do rio Arda.
- Orienta para sudoeste, para interligar ao km 17+500 com a EN223 – Feira / Mansores, em fase do projecto de execução, onde está projectado o Nó de Mansores.

Lanço Sever do Vouga / IP5

Indicam-se de seguida os principais pontos/elementos do Lanço Sever do Vouga / IP5.

Para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) são consideradas quatro alternativas: Solução Base, Alternativa 1, Alternativa 2 e Alternativa 3.

Solução Base

- A Solução Base tem origem a norte de Sever do Vouga, na Zona Industrial de Padrões. Segundo a cartografia de projecto, proceder-se-á a um realinhamento do Ribeiro Rego da Laje.
- Estende-se por cerca de 10,056 km, orientado para sul.
- Aproximadamente ao km 1+000, atravessa em aterro uma zona próxima de habitações, classificada como solos de RAN, com pequenas parcelas com culturas temporárias e vinha em cordão, e caminhos cortados sem restabelecimentos. Prevê-se a criação de efeito de barreira.
- Inflecte para poente contorna as povoações de Mamua e Reguengo.
- Cerca do km 3+500, o traçado retoma a orientação norte-sul. Nesta secção será construído o Nó de Sever de Vouga. Verifica-se nas peças de projecto que imediatamente antes do nó, são atravessados em aterro solos RAN, com pequenas culturas temporárias. Após do nó existem caminhos cortados, estando projectado numa secção de cerca de 1km, apenas uma passagem agrícola (km 3+900). Não consta do EIA a indicação de que serão implementados caminhos paralelos ao lanço que visem a colecta destes caminhos.
- Entre o km 3+900 e o km 6+500, vários caminhos são cortados sem restabelecimento, existindo apenas uma passagem superior ao km 5+500.

- Transpõe o rio Vouga em viaduto (viaduto 1) a cerca do km 7+000 e a ribeira da Alombada cerca do km 8+500 (viaduto 2), até se inserir no IP5 (A25), através de um novo nó de ligação (Nó com a A25) ao km 10+000.

Alternativa 1

- A Alternativa 1 tem origem a sudeste do troço inicial da Solução Base, na povoação Cruz de Peso, a partir do limite sul da Zona Industrial de Padrões.
- Reencontra-se ao km 4+000 da Solução Base (coincidente com o km 1+000 da Alternativa 1).
- Desenvolve-se no interior da área peri-urbana de Sever do Vouga, com ocupação de uma linha de água e espaços agrícolas, com caminhos cortados sem restabelecimentos (efeito de barreira).

Alternativa 2

- Alternativa 2, localizada entre os km + 200 e 3 + 900 da Solução Base, com cerca de 700 m, obriga a demolição de algumas construções na localidade de Mamua, para implantação de um túnel ("cut and cover"), cerca do km 1 + 900.

Alternativa 3

- Alternativa 3, localizada no final do Lanço, nomeadamente a partir do km 5+ 250, interliga com a A25 cerca de 4 km a nascente do nó previsto na Solução Base, considerada mais extensa, cerca de 6144 m, com dois viadutos (rio Vouga e ribeira de Alombada) com 225 m de extensão. Localizada, cerca de 2500 m, da Solução inicial e da Alternativa 2, e 1500 m da Alternativa 1.

Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) e Níveis de Serviço

Em termos de volumes de tráfego perspectivam-se para o Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) e num cenário optimista, valores médios de TMDA, no ano 2013, de 11911 veículos, e, em 2033, de 19913 veículos.

Para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) perspectivam-se valores médios de TMDA que, consoante a solução, variam, no ano 2013, entre 4223 e 4720 veículos (valores mais elevados considerando a Alternativa 3), e, em 2033, entre 6960 e 8040 veículos.

Segundo o Estudo de Tráfego, o nível de serviço esperado para o Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) e na perspectiva optimista, será "B" até 2020, passando a "C" após esse ano. Para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) é espectável um nível de serviço "B", passando a "C" no ano 2033 (ano horizonte) e somente quando associado à Alternativa 3. Note-se que o plano rodoviário nacional obriga a que nos itinerários complementares seja garantido, pelo menos o nível de serviço "C". O nível de serviço "C", segundo as normas da JAE, traduz condições de circulação relativamente estáveis, mas que a liberdade de manobra começa a ser prejudicada pelo maior volume de tráfego.

Portagem / Calendarização / Área de Serviço

Não é explícito se os dois lanços do IC35 serão, ou não, portajados, e quais os tempos previstos para o início da construção e entrada em exploração. Subentende-se da análise de tráfego que a entrada em exploração estaria inicialmente prevista para 2013.

Não é proposta qualquer área de serviço, nem apresentadas condicionantes para a localização das mesmas.

Valor do Investimento

Segundo informação disponibilizada pela EP, o valor do investimento do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) é de 149,000,000 euros e do Lanço Sever / IP5 (A25) de 44,000,000 euros.

2.2 Justificação e Enquadramento do Projecto

Os corredores dos lanços do IC35 em análise encontram-se reflectidos no Plano Rodoviário Nacional (PRN), na medida em que o PRN define o IC35 como uma estrada entre Penafiel e o IP5, passando por Castelo de Paiva, Arouca, Vale de Cambra e Sever do Vouga.

Em concreto o IC35 entre Castelo de Paiva e o IP5 tem, segundo o EIA, por objectivo principal estabelecer a articulação entre o IP4 (A4) e o IP5 (A25), pela faixa nascente do distrito de Aveiro, promovendo a melhoria das acessibilidades dos concelhos desta zona do país, e eventualmente contribuir para o desenvolvimento territorial e social.

Importa salientar que os dois corredores em análise correspondem a troços não contíguos do IC35 entre Castelo de Paiva e o IP5 (desfasados espacialmente em cerca de 25 km) excluídos de um todo de aproximadamente 55 km de extensão de que são parte integrante (ver ponto 2.3 *Antecedentes*). Este facto dificulta assim a análise do enquadramento do projecto como um todo, eliminando a sua noção de conjunto. Ao omitir-se uma análise de âmbito global, poderão tomar-se decisões condicionam de algum modo futuras intervenções ou tipo de soluções, quer a montante quer a jusante da zona em causa.

Tendo a CA solicitado o desenvolvimento da fundamentação da necessidade dos dois lanços do projecto do IC35 verifica-se, segundo a informação apresentada, que a justificação dos lanços do IC35 prende-se com o facto da rede viária da região não assegurar adequadamente (por razões relacionadas com a orografia acidentada e perfis transversais desadequados), a circulação rodoviária tanto transversal e longitudinal entre as diferentes regiões e sedes de concelho.

Nos concelhos servidos pelos dois lanços do IC35 destacam-se em termos de rede viária existente as seguintes vias:

- transversais, como a EN224, e a EN327, em direcção a oeste (ao IC2 e A1) e a EN326 em direcção a este (Arouca); e,
- longitudinais, como a EN224, EN328, EN108 e EN106, entre o IP4 e o IP5.

O Lanço Castelo de Paiva/Mansores (lanço norte) tem assim como objectivo específico estabelecer as ligações para sul, no sentido de Arouca, articulando-se à rede viária local, e estabelecendo uma alternativa à EN224, evitando a travessia urbana da sede de concelho Castelo de Paiva, com melhoria do nível de serviço e essencialmente da segurança dos utentes da rede viária desta região. Tem como as principais ligações:

- a norte (Penafiel) mediante a variante às EN108 e EN224 e do IC35 Lanço Penafiel/Entre-os-Rios (em fase de projecto) – Nó de Castelo de Paiva Norte;
- a noroeste (zona do Pedorido), mediante a variante à EN222 – Ponte de Arda/EM504 – Nó de Castelo de Paiva Sul;
- à rede viária local (Pejão), mediante a EM504 – Nó de Pejão;
- a este (Arouca), mediante a EN326 Mansores/Arouca (construída) – Nó de Mansores; e,
- a oeste (IC2, EN1, A1) através do prolongamento da EN326 para ponte, Feira/Mansores (em fase de projecto) – Nó de Mansores.

O Lanço Sever do Vouga / IP5 (lanço sul) articula-se a sul com o IP5, e visa melhorar as acessibilidades à sede do concelho. A implementação do Lanço Sever do Vouga / IP5 irá estabelecer uma alternativa à EN328 (a qual foi segundo o EIA retirada do PRN, de acordo com o Decreto-lei nº 182/2003, de 16 de Agosto), evitando a travessia urbana da sede de concelho de Sever do Vouga, com melhoria do nível de serviço e essencialmente da segurança dos utentes da rede viária desta região.

Além disso, o EIA prevê que a zona industrial de Sever do Vouga (Padrões e Gandâra) irá beneficiar directamente com este lanço do IC35. O EIA refere que a nova unidade industrial (na zona de Sever do Vouga) que produz secções metálicas para torres eólicas de betão, cujo transporte de grandes dimensões necessita de vias com melhores características.

Assim em suma, tendo em conta a informação disponibilizada no EIA, antevê-se que os dois lanços em estudo possam contribuir para a melhoria da infra-estrutura de transporte existente na região, proporcionando tempos de viagem mais curtos, e previsíveis, resultando num uso mais equilibrado do sistema de transporte regional. Prevê-se igualmente que possam ajudar a aliviar o atravessamento urbano das sedes de concelho e limitar o crescimento dos congestionamentos em estradas locais, e contribuir para a segurança dos utentes da rede viária destas regiões. Poderá contribuir para o desenvolvimento económico numa região com características de semi-interioridade.

Importa ainda referir que a definição dos corredores dos dois lanços em avaliação abrangeu segundo o EIA uma apreciação de compatibilidade com uma possível continuidade do IC35 na zona entre Vale de Cambra e Sever do Vouga (zona intermédia entre os dois lanços, com extensão aproximada de 25 km), cujo estudo está a ser elaborado ao abrigo da legislação que regula a Avaliação Ambiental Estratégica.

Alerta-se para o facto desta zona entre Vale de Cambra e Sever do Vouga (zona intermédia de extensão aproximada de 25 km) ser particularmente relevante, dada a importância ambiental da envolvente e consequente possível atravessamento de zonas designadas como Áreas Sensíveis de acordo com o Artigo 2º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a última redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro.

2.3 Antecedentes

Foram utilizados como base de estudo dos traçados, os elementos disponíveis dos diversos PDM, as cartas à escala 1:25.000 dos Serviços Cartográficos do Exército, permitindo estabelecer os corredores preliminares.

Foi elaborado o relatório de viabilidade ambiental de corredores, concluído em Março de 2006, como principal objectivo analisar os corredores tecnicamente viáveis. Neste contexto, os traçados desenvolvidos correspondiam a duas grandes soluções (Soluções A e B) com diversas alternativas (A1, A2, A3, A4, A5, A6 e B1) e interligações (1BA3, 1BA4, 1BA e 2BA).

Segundo o EIA, com base nos elementos disponíveis, foi elaborado o Relatório de Viabilidade Ambiental de Traçados (RVAT), com a identificação das diversas condicionantes ambientais. Foi apresentado no âmbito do RVAT, duas soluções (A e B), com diversas alternativas (1A, 2A, 3A, 4A, e 5A e Alternativas 1B e 2B), tendo em conta as interligações (1BA, 2BA, 1B3A e 1B4A). Estes traçados incluíram o estudo das diversas ligações à restante rede viária, existente ou prevista, no entanto procedeu-se à consulta de várias entidades, para actualização da informação.

Em 2008 o Instituto de Infra-Estruturas Rodoviárias (InIR) lançou o concurso público para a elaboração do Estudo de Planeamento e Avaliação Estratégica para o desenvolvimento de Rede Rodoviária Nacional, na Região Norte – Entre Douro e Vouga – IC35 – Vale de Cambra / Sever do Vouga. O estudo apresentou vários objectivos, tendo a EP entendido proceder à redefinição do âmbito do presente estudo, com novas orientações, nomeadamente:

- retirar do estudo do estudo o lanço intermédio entre a EN 223 / EN 326 (Mansores, a norte de Vale de Cambra) e Sever do Vouga; e,
- desenvolver o estudo que contemplasse dois lanços, um entre Castelo de Paiva e Mansores (EN 223) e o outro entre Sever do Vouga e o IP5 (A25).

A partir da análise efectuada do âmbito daquele estudo, a EP, decidiu analisar em fase de Estudo Prévio os dois presentes lanços:

- Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN 223), tendo sido desenvolvido somente o corredor respeitante à Solução B, tendo a Solução A sido abandonada.
- Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), com três alternativas, em que Alternativa 3 com interligação 2BA + Solução B anteriormente apresentada. Quanto à Alternativa 1,

corresponde ao troço inicial deste lanço, até ao km 4+500 da Solução Base, considerada um traçado menos extenso. A Alternativa 2, localizada sensivelmente entre os km 1+200 e 3+900 da Solução Base, também menos extensa, mas com adicional, execução de um túnel “cut and cover” na zona da localidade de Mamua.

3. Análise do EIA

3.1 Introdução

Os impactes no ambiente natural e social são identificados no EIA e aditamento ao EIA de forma geral e qualitativa consistente com uma revisão ao nível de estudo prévio. Uma análise mais detalhada deverá ser realizada em estudos ambientais posteriores, em fase de RECAPE.

A presente avaliação procurou centrar-se sobretudo nos factores que irão sofrer maior afectação com a construção e exploração dos dois lanços do IC35 em análise, em função da área de implantação.

Assim, considera-se que, face à tipologia de projecto (rodovia) em causa, o uso do solo e o ordenamento do território constituem os factores mais importantes, numa óptica de análise a médio/longo prazo. Uma infra-estrutura linear como uma rodovia induzirá uma nova dinâmica no território em que se insere, e determinará as decisões a tomar para o desenvolvimento futuro do uso do solo (habitação, educação, emprego, lazer, comércio e serviços).

Não obstante, consideram-se igualmente como factores importantes:

- os aspectos sociais e relacionados com o efeito de barreira e sua mitigação;
- recursos hídricos, dado o atravessamento de importantes linhas de água;
- ambiente sonoro, pela proximidade a receptores sensíveis;
- impactes em sítios arqueológicos; e,
- áreas sensíveis para a Conservação da Natureza, Flora, vegetação e Habitats.

3.2 Geologia e Geomorfologia

3.2.1 Situação de Referência

Geomorfologia

A área em estudo associada a ambos os lanços apresenta-se relativamente acidentada com mais de 75 % dos traçados implantados em zonas com declives superiores a 10°.

No Lanço Castelo de Paiva/Mansores (EN223) as principais linhas estruturantes do relevo estão associadas às cristas quartzíticas que constituem as Serras das Flores, de S. Domingos, de Santa Iria, das Banjas e parte da Serra da Boneca. No Lanço Sever do Vouga IP5 (A25) o rio Vouga é a principal linha estruturante sendo atravessado sensivelmente a meio do traçado pela Solução Base e Alternativa 3.

Geologia Regional

Do ponto de vista geológico regional o projecto dos dois lanços em estudo situa-se na Zona Centro Ibérica (ZCI) abrangendo rochas sedimentares e metassedimentares pertencentes ao Super Grupo Dúrico-Beirão e rochas graníticas hercínicas. A área de desenvolvimento do projecto decorre em áreas com cartografia geológica parcialmente publicada na escala 1/50 000, desenvolvendo-se o Lanço Castelo de Paiva/Mansores, na Carta Geológica de Portugal folha 13 B – Castelo de Paiva (publicação SGP 1963) e o Lanço Sever do Vouga/ IP5 na carta Carta Geológica folha 16 B – Águeda, à escala 1/50 000, que não se encontra ainda publicada, sendo a caracterização geológica efectuada com base na Carta Geológica de Portugal na escala 1/500 000, bem como no Estudo Geológico e Geotécnico do projecto que abrange os dois lanços em estudo, reconhecimento geológico de superfície, informação das cartas geológicas limítrofes e de recolha de bibliografia da especialidade.

As unidades geológicas interceptadas nos Lanços Castelo de Paiva / Mansores e Sever do Vouga / IP5 correspondem genericamente a litologias constituídas essencialmente por rochas metassedimentares, rochas graníticas hercínicas e, por ocorrências esporádicas, de rochas sedimentares. São identificadas e caracterizadas as seguintes litologias:

- aterros correspondentes a terraplenagens da rede viária existente, constituídos por rochas graníticas e metassedimentares aflorantes na região;
- depósitos aluvionares e alúvio-coluvionares ocorrendo nas linhas de água, sendo de reduzida expressão cartográfica e espessura, constituídos por sedimentos de matriz areno-silto-argilosa com seixos e calhaus de rochas dos maciços aflorantes (granitos, grauvaques, xistos e quartzitos). Podem ocorrer igualmente depósitos de vertente constituídos por blocos de rocha dispersos em matriz areno-silto-argilosa, ocorrendo geralmente associados a cristas quartzíticas;
- rochas metassedimentares de idade carbónica, constituídas por xistos argilosos, quase sempre negros e fossilíferos, podendo conter estreitas camadas de carvão, arenitos e conglomerados;
- rochas metassedimentares de idade ordovícica correspondentes a duas formações distintas nomeadamente. Formação de Valongo e Formação Santa Justa equivalente ao *Quartzito Armoricano*. A Formação de Valongo é constituída por xistos ardosíferos cintento-azulados com intercalações esparsas e muito finas de metapsamitos. A Formação de Santa Justa é constituída, essencialmente, por quartzitos compactos, que por erosão diferencial constituem relevos em forma de crista, apresentando intercalações de xistos negros e de filitos;
- metassedimentos do Super Grupo Durico-Beirão (Complexo Xisto-Grauváquico). Estas rochas encontram-se abrangidas pela maior área de desenvolvimento do projecto e correspondem a xistos argilosos e filitos com intercalações de metagrauvaques, bem como micaxistos e gnaisses afectados pelo metamorfismo regional, podendo encontrar-se localmente afectados por metamorfismo de contacto sob a forma de corneanas (nas proximidades dos granitos);
- rochas graníticas que são localmente interceptadas pelo desenvolvimento do traçado, correspondendo a granitos hercínicos, que no Lanço Castelo de Paiva / Mansores são monzogranitos, essencialmente biotíticos, porfiróides de grão grosseiro, e no Lanço Sever do Vouga / IP5, granitos de duas ficas que ocorrem em manchas com orientação geral NW-SE. Os granitos apresentam, geralmente, acentuadas variações do seu estado de alteração e de fracturação;e,
- são frequentes as ocorrências de filões de quartzo de espessura variável.

As fases de fracturação frágil/dúctil da orogenia hercínica originaram fracturas NW-SE, orientação que é também a das principais estruturas paleozóicas ENW-WSW, bem como da fracturação NE-SW e NNE-SSW. Em resultado desta tectónica, os terrenos paleozóicos têm orientação predominante NW-SE e NNW-SSE, destacando-se no relevo as cristas quartzíticas que formam relevos de erosão diferencial em relação aos xistosos envolventes.

Neotectónica e Sismicidade

No domínio da neotectónica e sismicidade a região localiza-se entre a fronteira de placas Euroasiática (Ibérica) e as regiões continentais mais estáveis do noroeste da Europa, sendo afectada por dois tipos de actividade sísmica: *Sismicidade Interplaca* associada à fronteira de placas Euroasiática e Africana com registo de sismos de magnitude elevada e *Sismicidade Intraplaca* associada a movimentos no interior das estruturas da placa Euroasiática, originando sismos de magnitude moderada. De acordo com a sismicidade histórica de Portugal Continental (1755 a 1996) do Atlas do Ambiente, verifica-se que a área em estudo se encontra na zona com grau de intensidade máxima VI.

De acordo com o Regulamento de Segurança de Acção Sísmica de Edifícios e Pontes (RSA, 1983) as áreas de estudo encontram-se nas Zonas C e D correspondentes às de menor risco sísmico com coeficiente de sismicidade (α) de 0.5 e 0.3 respectivamente.

Recursos Minerais

No domínio dos recursos minerais na área em estudo, de acordo com a informação fornecida pela DGEG, DRE Centro e DRE Norte, existem dentro da área em estudo (corredor de 400 m centrado no eixo da via) as seguintes áreas:

- no caso do Lanço de Castelo de Paiva/Mansores (EN223), áreas de exploração potencial de chumbo, zinco e prata nas Minas de Terramonte e de carvão na mina do Pejão, bem como na sua envolvente, algumas pedreiras, encontrando-se, a mais próxima, a cerca de 1 km a sul do traçado; e,
- no caso do Lanço Sever do Vouga/IP5 (A25), uma área de exploração potencial, a oeste, que acompanha praticamente o traçado de norte para sul. Uma área de concessão a recuperar das minas de chumbo do Braçal e Malhada que intersecta o traçado na sua parte norte. Ocorrem também algumas pedreiras na região, situando-se a mais próxima, a cerca de 1 km a oeste da Alternativa 3.

Património Geológico

No domínio do património geológico regista-se que não se encontram referenciados *Locais de Interesse Geológico* na área de desenvolvimento do projecto nos dois lanços em estudo.

3.2.2 Impactes sobre a Geologia e a Geomorfologia

Os impactes deste tipo de infra-estruturas, nos descritores geologia e geomorfologia, devem-se, essencialmente, à movimentação de terras, que provocam alterações fisiográficas ao nível da modelação do relevo e à afectação de exploração de recursos geológicos bem como de áreas com interesse patrimonial nomeadamente no domínio do património geológico.

Na área em estudo os principais impactes nestes descritores far-se-ão sentir principalmente nas zonas em que ocorrerão aterros e/ou escavações de maior dimensão. Associadas a estas zonas estarão, também, as maiores necessidades de solos implicando a obtenção de zonas de empréstimo, bem como do seu excesso exigindo a obtenção de zonas de depósito.

Os impactes no meio geológico verificar-se-ão sobretudo na fase de construção e dizem respeito à implantação da plataforma, pela execução de terraplanagens e à estabilidade natural dos materiais que constituem os taludes de escavação e de aterro, originando impactes geomorfológicos consideráveis.

Uma infra-estrutura linear como uma rodovia, em particular em áreas muito acidentadas, como é o caso deste projecto, terá implicações negativas por interferir com a morfologia do terreno. Os principais impactes originados pela construção do traçado em estudo são:

- afectação de formações geológicas e eventualmente, de zonas com características geológicas especiais e de fenómenos de erosão superficial;
- alterações introduzidas à fisiografia e geomorfologia;
- efeito barreira provocado pela geometria linear da obra;
- estabilidade de taludes naturais de escavação e de aterro;
- exploração de áreas de empréstimo de materiais e abertura de acessos;
- incidências indirectas devido à movimentação de veículos de apoio à obra e produção de ruídos e poeiras.

Concluiu-se que para ambos os lanços em estudo (e para todas as alternativas no caso do Lanço Sever do Vouga / IP5), existem aterros/escavações com alturas superiores a 10 m e que estes

são superiores a 20% da extensão total do traçado, de que resulta um impacte muito significativo e de magnitude moderada na geomorfologia, como se pode verificar na *Tabela 3.1* que se segue.

Tabela 3.1 – Tabela síntese de impactes na geologia e geomorfologia

Lanço	Geologia	Geomorfologia
LANÇO CASTELO DE PAIVA / MANSORES		
Solução	Significativo Magnitude reduzida	Muito significativo Magnitude moderada
LANÇO SEVER DO VOUGA / IP5		
Solução Base	Significativo Magnitude reduzida	Muito significativo Magnitude moderada
Solução Base + Alternativa 1	Significativo Magnitude moderada	Muito significativo Magnitude moderada
Solução Base + Alternativa 2	Significativo Magnitude moderada	Muito significativo Magnitude moderada
Solução Base + Alternativa 3	Significativo Magnitude reduzida	Muito significativo Magnitude moderada
Solução Base + Alternativa 1 + Alternativa 3	Significativo Magnitude moderada	Muito significativo Magnitude moderada
Solução Base + Alternativa 2 + Alternativa 3	Significativo Magnitude moderada	Muito significativo Magnitude moderada

No que respeita à afectação de recursos minerais, existem diversas explorações na região mas nenhuma se encontra dentro da área em estudo, embora existam duas áreas de exploração potenciais intersectadas pela área de influência do traçado do Lanço Castelo de Paiva/Mansores e uma área de concessão a recuperar, intersectada pela Solução Base, Alternativa 1 e Alternativa 2 do Lanço Sever do Vouga/IP5.

A *Tabela 3.2* apresenta a comparação das soluções do traçado do Lanço Sever do Vouga/IP5 (A25) a nível de geologia e geomorfologia.

Tabela 3.2 – Comparação das soluções de traçado do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), com a solução mais favorável (1) a menos favorável (6)

Solução	Taludes aterro/ escavação > 15m	Afectação de explorações de recursos geológicos	Excedência de terras	Declives > 10°	TOTAL	Pontuação Final
Sol. Base	2	1	4	3	10	3
Sol. Base + Alt. 3	5	1	6	4	16	5
Sol. Base + Alt. 2 + Sol. Base	3	1	3	2	9	2

Solução	Taludes aterro/ escavação > 15m	Afectação de explorações de recursos geológicos	Excedência de terras	Declives > 10°	TOTAL	Pontuação Final
Sol. Base + Alt. 2 + Sol. Base + Alt.3	6	1	5	4	16	5
Alt. 1 + Sol. Base	1	1	1	1	4	1
Alt. 1 + Sol. Base + Alt. 3	4	1	2	3	10	3

Face ao acima exposto, constata-se que:

- a solução que apresenta maior extensão de taludes de aterro/escavação com alturas superiores a 15 m é a Solução Base + Alternativa 2 + Solução Base + Alternativa 3;
- a solução que apresenta maior extensão de traçado é a Solução Base + Alternativa 3;
- todas as explorações afectam igual número de explorações de recursos geológicos;
- a solução que apresenta um balanço de terras mais perto do equilíbrio é a Solução Base + Alternativa 1;
- as soluções que apresentam maior área ocupada por declives superiores a 10° são as Soluções Base + Alternativa 3 e Solução Base + Alternativa 2 + Alternativa 3;
- em termos gerais e de acordo com os critérios utilizados que apresentam todos o mesmo peso na avaliação efectuada a solução mais favorável do ponto de vista geológico e geomorfológico é a Solução Base + Alternativa 1; e,
- as soluções mais desfavoráveis são Solução Base + Alternativa 3 e a Solução Base + Alternativa 2 + Solução Base + Alternativa 3.

Os impactes sobre a geologia e geomorfologia identificados para a fase de construção são semelhantes nos dois lanços do IC35 em estudo, pelo que a grande parte das medidas propostas no Anexo 3 aplicam-se a ambos.

Durante a fase de exploração não se esperam impactes negativos significativos sobre o descritor geologia e geomorfologia, pelo que não são recomendadas medidas de minimização.

3.2.3 Aspectos Conclusivos sobre a Geologia e Geomorfologia

Na fase de construção revestem-se de maior importância as consequências de movimentações de terras (terraplenagens) no que se refere à estabilidade dos taludes de aterro e escavação, e a potenciais riscos de erosão nos solos adjacentes à via.

Os trabalhos a efectuar implicam intervenções directas sobre as formações geológicas adjacentes à plataforma a construir, quer pela execução de escavações, quer pelo saneamento das camadas superficiais, quer ainda pela construção de novos aterros.

Os impactes sobre a geomorfologia originam-se sobretudo na fase de construção, alterando-se a topografia preexistente, de forma directa e irreversível, da área a ser ocupada pelas infra-estruturas.

As intervenções previstas não terão como consequência uma alteração generalizada mas sim local, das formas de relevo existentes nas áreas em estudo, sendo que a implementação do projecto terá como resultado uma integração harmoniosa dos taludes de aterro e escavação.

Os impactes dos traçados de ambos os lanços do IC35 são considerados muito significativos, e de magnitude moderada.

Nenhuma das soluções de traçado intercepta explorações minerais, porém o Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) intercepta duas áreas de exploração potencial e o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) intercepta áreas onde existem concessões a recuperar.

No Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), verifica-se que a Solução Base + Alternativa 1, é deficitária em termos de materiais de construção, uma vez que o balanço final de terras se encontra perto do equilíbrio, podendo vir a ser necessário recorrer a materiais de empréstimo em determinados trechos do traçado, o que se traduziria em impactes adicionais.

As terras sobrantes, que incluirão os produtos resultantes de decapagem de solos que não possam ser reutilizados nas operações de integração paisagística, assumem alguma relevância num projecto desta natureza. Neste contexto, todos os traçados, à excepção do referido no ponto anterior, obrigarão seguramente à constituição de zonas de depósito de terras, com os consequentes impactes negativos, embora seja de considerar que, quer os depósitos definitivos, quer os temporários serão alvo de medidas de integração paisagística, incluindo a criteriosa escolha da sua localização, pelo que os seus efeitos são considerados temporários.

O aumento potencial da erosão devido à perturbação dos solos, resultante da decapagem e movimentação de terras das camadas superficiais do solo e do depósito temporário de terras, alterando a textura e estrutura do mesmo, é um factor a considerar na perspectiva da adopção de medidas de minimização dos impactes.

No que diz respeito à estabilidade geomecânica e sensibilidade aos agentes erosivos, as operações de terraplenagem poderão originar fenómenos de erosão nos locais em que os taludes apresentem alturas superiores a 10 m, inclinações elevadas ou, não estejam revestidos. Nestes casos também poderão ocorrer fenómenos de instabilização.

Do mesmo modo, deve ser tida em consideração a possível contaminação dos solos, devido a derrames acidentais e pontuais de óleos e/ou combustíveis da movimentação de veículos, depósito temporário de terras e da actividade dos estaleiros.

Em suma, os impactes para ambos os lanços podem ser classificados negativos, directos, permanentes, certos, locais, irreversíveis, muito significativos e de magnitude moderada.

Não se esperam impactes negativos significativos na fase de exploração. De um modo geral, os impactes a nível geológico e geomorfológico têm origem durante a fase construtiva.

Em termos gerais, e de acordo com os critérios utilizados, que apresentam todos o mesmo peso na avaliação efectuada, a solução mais favorável, do ponto de vista geológico e geomorfológico, para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) é a Solução Base + Alternativa 1, seguindo-se a Solução Base.

Por fim, considera-se que os descritores geologia e geomorfologia foram devidamente avaliados e caracterizados no EIA, bem como identificados e avaliados os respectivos impactes ambientais, sendo de emitir parecer favorável ao projecto dos lanços em estudo, devendo ser implementadas as medidas de minimização propostas no EIA e enumeradas no Anexo 3 ao presente parecer.

3.3 Água - Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

3.3.1 Situação de Referência

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

O início deste lanço desenvolve-se na zona de protecção da Albufeira, em área definida pelo Plano de Ordenamento da Albufeira Crestuma-Lever.

Este lanço sobrepõe-se dentro da zona de protecção da albufeira, a faixas rodoviárias já existentes, circundadas por áreas agrícolas e florestais, estimando o EIA que a afectação não é muito significativa, com a qual se concorda.

De modo a garantir o correcto atravessamento das linhas de água e garantir a não alteração do regime de escoamento das linhas de águas transpostas são propostos órgãos de drenagem cujo dimensionamento foi considerado para um período de retorno de 100 anos.

No Lanço Castelo de Paiva / Mansores, o corredor atravessa as seguintes áreas de regadio:

- Regadio de Taipa e Lamas, aos km 1+600/2+000;
- Regadio de Caritel, ao km 3+900/4+800;e,
- Regadio de Sabariz, a poente do km 5+800/6+200.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) - Bacia hidrográfica e escoamento superficial

O troço Sever do Vouga / IP5(A25) encontra-se na bacia hidrográfica do rio Vouga, cuja área é de 3.635 km², sendo que o rio Vouga constitui a principal linha de água (LA). A bacia hidrográfica do rio Vouga estende-se exclusivamente em terreno nacional.

O lanço em apreço atravessa as sub-bacias dos rios Vouga e Mau e das ribeiras Alombada (afluentes do rio Vouga) e do Beco/Corgo do Morgadinho (subafluente do rio Vouga).

Em resultado da análise dos dados da estação hidrométrica de Ribeirada, o EIA conclui que a variação do escoamento superficial no rio Vouga acompanha as variações climáticas, sendo portanto, mais reduzido no período seco e mais significativo no período húmido.

Os principais atravessamentos das linhas de água são:

- na Solução Base, o viaduto V1 no rio Vouga e viaduto V2 na ribeira de Alombada; e,
- na Alternativa 3, o viaduto 1A3 no rio Vouga e Viaduto 2A 3 na ribeira de Alombada.

Os restantes atravessamentos encontram-se descritos no quadro 4.4.7 do EIA, e constam de passagens hidráulicas (PH).

Qualidade da água superficial

No que respeita à qualidade da água superficial, o EIA utilizou os dados da estação do INAG nº 06G/04 (do rio Mau) com o intuito de caracterizar a qualidade da água nas imediações do projecto. Comparou os valores obtidos com os valores limite constantes nos anexos XVI (água para rega) e XXI (qualidade mínima para águas superficiais) do DL 236/98 e ainda com os critérios de qualidade para as águas superficiais, definidos pelo INAG, não se tendo encontrado valores acima do permitido. De acordo com a classificação do INAG, a classificação do rio Mau (estação de Alombada) será de classe B (fracamente poluído).

Unidade hidrogeológica e fluxo subterrâneo

Do ponto de vista hidrogeológico regional, as formações geológicas presentes na área em estudo integram-se na unidade hidrogeológica designada por Maciço Antigo. Esta unidade é constituída essencialmente por rochas eruptivas e metassedimentares. Em termos gerais apresenta escassa aptidão hidrogeológica, sendo portanto pobre em recursos hídricos subterrâneos.

Na área onde se irão desenvolver os traçados, afloram principalmente rochas granitoides, xistos e grauvaques, formações onde a circulação, na maioria dos casos é relativamente superficial, condicionada pela espessura da camada de alteração e pela rede de fracturas. Na maioria dos casos, a espessura com interesse hidrogeológico é da ordem dos 70 m a 100 m.

Dado que a circulação se faz sobretudo numa camada superficial, constituída por rochas alteradas ou mais fracturadas, os níveis freáticos acompanham a topografia e o escoamento faz-se para as linhas de água, onde se dá a sua descarga, sendo normalmente sensíveis às variações observadas na precipitação.

Na área em estudo são também frequentes as ocorrências de quartzitos, associados a formações de diversas idades. Como se trata de rochas constituídas por minerais muito estáveis, não originam camadas de alteração significativas, sendo a circulação condicionada quase exclusivamente pela presença de descontinuidades (fracturas e planos de estratificação). Esta

rede de descontinuidades prolonga-se até profundidades importantes, podendo haver nascentes com caudais razoáveis e boa qualidade de água.

Na zona de implantação dos traçados, com uma morfologia muito irregular e acidentada, e com presença de solos residuais de natureza silto-argilosa, o escoamento superficial predomina sobre a infiltração, e não existem condições topográficas favoráveis ao estabelecimento de aquíferos superficiais, nomeadamente nas zonas de escavação. A circulação da água infiltrada ao longo da rede de descontinuidades e de zonas de encaixe de filões, poderá no entanto, dar origem a pequenas ressurgências, em situações em que a estrutura do maciço e a topografia sejam favoráveis à sua saída para a superfície.

Junto das linhas de água existem depósitos aluvio-coluvionares, que constituem aquíferos superficiais, com a posição do nível freático sujeito a variações sazonais, e em relação directa com o curso de água.

Qualidade da água subterrânea

Quanto à caracterização da qualidade das águas subterrâneas na zona de implementação do traçado, o EIA considerou a informação disponibilizada pela estação 175/C16 do INAG, que é a estação que se encontra mais próxima do local do projecto. Foram comparados os valores da estação de monitorização com os valores máximos referidos nos anexos I (água destinada à produção de água para consumo (A1)) e XVI (água para rega) do DL 236/98. Estes anexos traduzem os principais usos dados à água na zona de implantação do projecto. Desta análise não se encontraram desconformidades nos parâmetros medidos.

3.3.2 Impactes Ambientais sobre os Recursos Hídricos

De um modo geral, com a execução do projecto, verificar-se-á uma alteração no modelado natural do terreno, com consequente alteração nos regimes de escoamento superficial e subterrâneo. São também previsíveis alterações de qualidade da água em consequência de deposição e arraste de poluentes gerados durante as fases de construção e exploração.

Expõe-se de seguida os impactes nos recursos hídricos expectáveis para as fases de construção e de exploração, para os dois lanços em questão:

- alteração dos fluxos de água superficial e subterrânea;
- efeito barreira aos escoamentos naturais;
- impermeabilização de áreas de recarga de aquíferos; e,
- alteração da qualidade da água.

Água Superficial – Escoamento Superficial

Os aterros e escavações previstos efectuar para a construção da via rodoviária podem levar ao desvio de caudais e à criação de obstáculos à drenagem. A instalação de uma superfície impermeável, constituída pelo pavimento, e a sua drenagem para pontos específicos do terreno, repercutem-se do mesmo modo com desvios do escoamento e com efeito no binómio escoamento superficial/infiltração, pelo aumento do primeiro e diminuição do segundo. A criação de obstáculos pode criar, a montante, situações de cheia, cuja importância depende do uso do solo.

Como impactes nos recursos hídricos superficiais, na fase de construção, pode referir-se fenómenos de erosão hídrica, em consequência da destruição do coberto vegetal e da movimentação de terras, que vão deixar a descoberto porções de solo, alterando o modelado natural do terreno e introduzindo modificações na drenagem natural da zona.

De modo a minimizar os impactes ambientais, resultantes da construção da via, sobre as linhas de água, são considerados os órgãos de drenagem transversal, como viadutos e passagens hidráulicas (PH). A continuidade das linhas de água de menor importância é assegurada por PH, dimensionadas para caudais com período de retorno de 100 anos. O diâmetro mínimo

considerado é de 1 m. Deste modo pretende-se evitar situações de obstrução da secção com detritos sólidos.

O atravessamento das linhas de água por PH envolve a mobilização dos sedimentos do leito das linhas de água, o que poderá induzir ao aumento dos sólidos suspensos e outros poluentes que se encontrem no meio. Além disso, o atravessamento de linhas de água pode levar à destruição da vegetação ripícola, que se pode manifestar negativamente na qualidade da água, uma vez que esta vegetação contribui para a estabilização térmica da água, com consequências no nível de oxigénio dissolvido e pode reter alguns poluentes, pelo sistema radicular (minimizando a eutrofização).

O desvio pontual ou permanente de linhas de água provoca alterações no escoamento, que podem provocar fenómenos de erosão, sedimentação e até alterações na vegetação. As PH devem seguir o alinhamento natural do curso de água, evitando-se situações (como curvas) que poderão resultar em erosão das margens e dificultar a estabilização do leito e a renaturalização da linha de água a jusante. O EIA considera que na fase de projecto de execução, com cartografia mais pormenorizada, se deverá avaliar com mais detalhe a necessidade de implementar mais PH.

Os resíduos sólidos da obra podem acumular-se nos leitos das linhas de água, directamente descarregados ou trazidos pela escorrência superficial, e diminuir a capacidade de escoamento. Estes impactes serão mais significativos no caso das obras ocorrerem em períodos de maior intensidade de precipitação, e se o restabelecimento das linhas de água não ocorrer logo após a execução das obras.

Água Subterrânea – Fluxo Subterrâneo

É durante a fase de construção que se esperam os principais impactes sobre os recursos hídricos subterrâneos, em resultado das acções de desmatização, decapagem, saneamentos e movimentações de terras, que deixarão a descoberto porções significativas de solo, o que favorece o arraste de partículas de solo e diminui a recarga subterrânea. Simultaneamente, as movimentações dos veículos afectos à obra e demais acções que possam promover a compactação do solo, induzirão a diminuição da recarga subterrânea. Esta situação leva à diminuição da disponibilidade das águas subterrâneas e ao aumento das escorrências superficiais. Assim, esperam-se impactes negativos, temporários, que em várias situações são irreversíveis, de magnitude reduzida e significativos.

Durante a execução dos trabalhos verificar-se-á um aumento da compactação do solos nos caminhos e áreas contíguas a estes, em resultado da circulação da maquinaria, instalação de estaleiros e depósito de materiais, que se traduzirá na afectação da taxa de infiltração e correspondente recarga das águas subterrâneas. Esta situação é temporária e poderá ser parcialmente reversível.

Durante a fase de construção poderá ocorrer rebaixamento do nível freático em consequência das escavações (sobretudo nas de maior altura), que tenderá a estabilizar na fase de exploração. O rebaixamento do nível freático poderá afectar, de forma quantitativa, a exploração das captações de água subterrânea existentes. Esta situação será temporária e poderá ser parcialmente reversível. Esta afectação traduz-se num impacte negativo, certo, significativo e de magnitude elevada, na medida em que podem ser induzidas alterações na dinâmica de escoamento das águas subterrâneas.

Em consequência da realização de aterros, poderão verificar-se afectações do nível freático, uma vez que estes aterros poderão induzir a diminuição da recarga das águas subterrâneas, como consequência do aumento da área impermeabilizada. Este impacte é negativo, certo, de magnitude e significância reduzidos (podendo ser compensado pelo efeito da retenção do escoamento superficial a montante dos aterros que induzirá ao aumento da infiltração e consequente recarga das águas subterrâneas).

Qualidade da Água Superficial e Subterrânea

Na fase de construção os principais impactes ao nível da qualidade da água prendem-se com as actividades de movimentação de terras, exploração dos estaleiros e áreas associadas e movimentação de maquinaria afecta à obra.

Conforme já anteriormente referido, em resultado da movimentação de terras (e outros materiais), desmatção, decapagem e terraplenagens pode resultar o aumento do teor de sólidos suspensos nas águas superficiais, principalmente nas próximas do projecto, o que poderá levar à degradação (aumento de turbidez e consequente diminuição da produtividade primária, etc.) temporária (i.e. durante a fase de obra) da qualidade da água superficial,. O impacte previsto é negativo, pouco significativo, temporário, localizado e reversível. O EIA considera que este impacte ainda pode ser minimizado se forem tomadas adequadas medidas de minimização.

Na fase de construção, o risco de poluição das águas subterrâneas aumenta, em virtude da presença de maquinaria e equipamentos associados à execução dos trabalhos, que poderão contribuir para contaminações acidentais, devido a derrames de óleos, lubrificantes e produtos betuminosos, nas áreas associadas à obra.

Na fase de exploração a eventual degradação da qualidade da água pode resultar de fenómenos resultantes de poluição crónica e/ou de poluição acidental. A poluição acidental pode resultar de derrames ou acidente de viação (que envolvam transporte de produtos tóxico-perigosos), de que poderá resultar impactes negativos muito significativos. A poluição crónica está directamente relacionada com a intensidade do tráfego da via, com o desgaste dos pneus e do pavimento, desprendimento de partículas dos travões, emissões dos tubos de escape dos veículos e a deterioração do piso. As águas pluviais depois de lixiviarem os poluentes acumulados na plataforma da via rodoviária, podem transportá-los para o meio receptor (solo e/ou linha de água), podendo repercutir-se na qualidade da água superficial e subterrânea. Os principais poluentes são metais pesados (zinco, cobre, chumbo e crómio), hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP), óleos e gordura e sólidos suspensos. Para se conhecer o impacte resultante da qualidade destas escorrências sobre os recursos hídricos da envolvente, o EIA refere que foi utilizado o modelo matemático de Driver e Tasker, para os parâmetros sólidos suspensos totais (SST), zinco, cobre, e chumbo, tendo concluído que o impacte esperado é negativo e pouco significativo. O EIA refere ainda que os valores agora obtidos são meramente indicativos, devendo ser realizada uma análise mais rigorosa na fase de projecto de execução, aquando da definição exacta do projecto de drenagem.

Na fase de exploração está previsto utilizar-se fertilizantes e fitossanitários de modo não controlado, nas operações de manutenção da via. Os impactes desta acção prevêem-se como negativos, incertos, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Durante a fase de exploração, os principais impactes sobre as águas subterrâneas estão relacionados com o risco de poluição dos aquíferos. De um modo genérico, a vulnerabilidade das formações atravessadas pelos traçados é baixa a variável. Assim, em condições normais não são previsíveis impactes significativos nas águas subterrâneas

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

Especificamente no que respeita ao Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223), os impactes nos recursos hídricos superficiais na fase de construção, são, segundo o EIA, a alteração do escoamento superficial, podendo ocorrer alteração na dimensão das bacias hidrográficas, o volume escoado, o tempo de concentração da bacia e a geometria das linhas de água.

O EIA refere que a continuidade de linhas de água foi assegurada por passagens hidráulicas dimensionadas para caudais com período de retorno de 100 anos, tendo igualmente considerado um diâmetro mínimo de 1,00 m na medida em que, com este diâmetro se conseguem evitar situações de obstrução da secção com detritos sólidos, com o qual a CA concorda.

O desvio pontual ou permanente de linhas de água provoca alterações a diferentes níveis, nomeadamente no que respeita a processos de erosão/sedimentação, decorrentes do aumento das velocidades de escoamento a jusante, eventuais riscos de cheia a jusante ou a montante

devido à presença física da via rodoviária. O EIA refere que é conveniente que as passagens hidráulicas sigam o alinhamento do curso de água, evitando curvas bruscas que poderão resultar em erosão diferencial nas duas margens e dificuldade de estabilização do leito e renaturalização da linha de água a jusante.

O atravessamento das principais linhas de água, como o rio Arda, será feito em viaduto.

Da apreciação do EIA, verifica-se o atravessamento perpendicular de 37 linhas de água, sendo o seu restabelecimento previsto com recurso a passagens hidráulicas para 24 situações de desenvolvimento em aterro e uma em escavação, e com recurso a oito viadutos para a transposição de 12 linhas de água.

O EIA refere um impacto negativo resultante do atravessamento de um afluente do rio Sardoura (km 3+558) em escavação induz a uma alteração no seu desenvolvimento. Considera um impacto significativo, certo, directo, permanente, reversível, de magnitude elevada mas minimizável através da adopção de um órgão de drenagem adequado.

Relativamente às linhas de água transpostas em viaduto, considera-se que há uma menor intervenção, prevendo-se, segundo os critérios do EIA, um impacto negativo pouco significativo, no entanto, certo, directo, permanente, reversível, de magnitude reduzida.

No que concerne ao atravessamento das linhas de água em aterro, o EIA considera o impacto pouco significativo, resultante da alteração no modelado natural do terreno e no regime de escoamento, sendo minimizável através da adopção de passagens hidráulicas devidamente dimensionadas, sendo, no entanto, um impacto certo, directo e de magnitude moderada.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

Especificamente no que respeita ao Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) são considerados dois viadutos para as travessias das principais linhas de água, como é o caso do rio Vouga e da Rib.^a da Alombada.

O EIA dividiu o Lanço Sever do Vouga / IP5(A25) em três secções, para facilitar a análise das alternativas, no que respeita aos impactos sobre os recursos hídricos superficiais. A secção 1 tem início ao Km 0+900 da Solução Base. Nesta secção encontram-se ainda as alternativas 1 e 2. A secção 2 tem início ao Km 3+900 e termina ao Km 5+250 da solução base. Esta secção é constituída apenas pela Solução Base. A secção 3 tem início ao Km 5+250 e termina no nó de ligação ao IP5(A25). Esta secção é constituída pela Solução Base e pela Alternativa 3.

Na secção 1 a Solução Base desenvolve-se em zona florestal, em meia encosta, atravessando perpendicularmente 16 linhas de água, afluentes do rio Mau, em aterro, onde são utilizadas PH. O impacto esperado é negativo, reversível, certo, directo, e de magnitude moderada.

A Alternativa 1, embora menos extensa que a Solução Base, afecta no seu desenvolvimento um afluente do rio Mau. O impacto da Alternativa 1 sobre o rio Mau prevê-se negativo, de magnitude elevada, certo, permanente, irreversível, não sendo minimizável nem compensável e muito significativo, visto que há uma ocupação plena do leito da linha de água. Complementarmente a Alternativa 1 atravessa perpendicularmente sete linhas de água em aterro, prevendo-se que o impacto resultante seja negativo, pouco significativo, minimizável (com PH devidamente dimensionada), certo, directo e de magnitude moderada.

Nesta secção está ainda prevista a Alternativa 2, que passa junto da povoação de Reguengo, em túnel. Durante a construção deste prevê-se produção de elevada quantidade de sedimentos passíveis de se depositarem nas linhas de água da envolvente. A Alternativa 2 atravessa perpendicularmente seis linhas de água em aterro e uma linha de água em escavação (afluente do rio Mau ao Km 3+060). Do atravessamento em escavação é esperado um impacto ambiental negativo, significativo, certo, directo, permanente, reversível, de magnitude elevada mas minimizável (com a adopção de PH adequadamente projectada). Relativamente aos atravessamentos em aterro, espera-se um impacto negativo, pouco significativo, directo, certo, minimizável (com PH devidamente projectada) e de magnitude moderada. Conclui-se assim, que

na secção 1 a Solução Base, apesar de ser mais extensa é a que apresenta menores impactes ambientais sobre os recursos hídricos.

Na secção 2, cujo desenvolvimento é constituído pela Solução Base, verifica-se o atravessamento de seis linhas de água. O impacto esperado é negativo, pouco significativo, certo, directo e de magnitude moderada.

Na secção 3, para além da Solução Base também foi estudada a Alternativa 3. Estas soluções desenvolvem-se em áreas com ocupação semelhante (i.e.floresta). Ambas atravessam o rio Vouga e a ribeira da Alombada, por meio de viadutos (dois em cada solução). O impacto esperado nas duas soluções será idêntico, sendo negativo, pouco significativo, reversível, certo, directo e de magnitude reduzida.

Dadas as semelhanças destas duas soluções, o EIA optou por compará-las em termos das suas extensões e das respectivas percentagens de desenvolvimento dos viadutos, uma vez que quanto menor for a sua extensão, menor será a afectação do meio hídrico. Como a Solução Base tem uma extensão de 4.806m, destes cerca de 34% são em viaduto e a Alternativa 3 tem uma extensão de 6.144m, dos quais 36% são em viaduto, considera-se que nesta secção a Solução Base se apresenta como a mais favorável.

3.3.3 Aspectos Conclusivos sobre os Recursos Hídricos

Para o descritor recursos hídricos, os critérios de decisão, independentemente do lanço em questão, considerados no EIA são a alteração do regime de escoamento e a alteração na qualidade da água, tendo sido atribuído um peso relativo de 70% ao primeiro e 30% ao segundo.

Os recursos hídricos subterrâneos não foram considerados na comparação de soluções de traçado, dado que estas se desenvolvem sobre formações identicamente pouco produtivas e de vulnerabilidade à poluição baixa a moderada.

Tendo em consideração o anteriormente referido, considera-se que para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) a Solução Base é a mais favorável, sendo de emitir parecer favorável, condicionado à satisfação das condições referidas no Anexo 3 do presente parecer.

3.4 Uso do Solo e Ordenamento do Território

USO DO SOLO

3.4.1 Situação de Referência. Uso do Solo. Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

O Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) desenvolve-se maioritariamente em terrenos com utilização de Floresta de Produção.

Para o concelho de Castelo de Paiva, verifica-se que o traçado em estudo afecta uma área total de 61,15 ha, implantado maioritariamente em espaços ocupados por Floresta de Produção (produção de eucalipto e pinheiro-bravo), correspondendo a cerca de 43 ha (70,54%). No que respeita à classe de Uso Agrícola, verifica-se serem afectados 11,69 ha (19,12%) sendo a segunda classe mais representativa. Relativamente às classes de Cursos de Água e Floresta de Protecção, que correspondem às linhas de água transpostas pelo traçado e respectivas galerias ripícolas, serão afectadas em 0,02 ha (0,03%) e 0,12 ha (0,20%), respectivamente, ainda que em viaduto.

No concelho de Arouca a área total afectada será de 32,31 ha, desenvolvendo-se, de igual forma, maioritariamente em áreas de Floresta de Produção em 23,46 ha (81,80%), sendo a restante área ocupada por matagal, planos de água, áreas agrícolas, floresta de protecção e apenas 0,01ha de áreas urbanas.

3.4.2 Impactes sobre o Uso do Solo. Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

A afectação da Floresta de Produção representa um impacte negativo, certo, directo, pouco significativo, de magnitude elevada nos dois concelhos, permanente e irreversível, minimizável, mas não compensável.

Relativamente às áreas de Uso Agrícola, a sua afectação corresponde a um impacte negativo, certo, directo e significativo, apresentando uma magnitude média no concelho de Castelo de Paiva e reduzida no concelho de Arouca, minimizável mas não compensável.

As áreas de Floresta de Protecção e os Planos de Água terão um impacte negativo, certo, directo, de uma magnitude reduzida e significativo, devido ao seu importante valor ecológico. Este impacte será igualmente minimizável, mas não compensável.

A afectação das áreas de Matagal corresponde a um impacte negativo, certo, directo, pouco significativo, de magnitude reduzida, permanente e irreversível, minimizável, mas não compensável.

O EIA admite que a instalação dos estaleiros de apoio à obra e a constituição de áreas de depósito ou de empréstimo de terras poderá, também, causar impactes no uso dos solos, embora estes sejam de cariz temporário. Em consequência, o proponente adianta que os locais de instalação deste tipo de zonas de apoio deverão ser escolhidos para o efeito e de uso pouco sensível, nomeadamente em zonas industriais ou áreas degradadas, de modo a que os seus impactes sejam pouco significativos, evitando-se as áreas agrícolas e cabeceiras de linhas de água.

3.4.3 Situação de Referência. Uso do Solo. Lanço Sever do Vouga/IP5 (A25)

A área de estudo atravessada pelo Lanço Sever do Vouga /IP5 (A25) apresenta uma notável homogeneidade do ponto de vista dos solos presentes, ocorrendo um predomínio marcante dos Cambissolos úmbricos crómicos, que correspondem a solos de meia encosta e cumeada, susceptíveis aos processos erosivos e com uma aptidão agrícola, na melhor das hipóteses, moderada.

A sua ocupação é, no geral, constituída por floresta de produção, principalmente pinhal bravo. Nas zonas de menor cota próximas das linhas de água e das povoações estes solos sofreram ao longo dos tempos um processo de terraceamento tendo dado origem a Antrossolos cumúlicos distríticos que, por vezes, são incluídos na Reserva Agrícola Nacional – RAN.

3.4.4 Impactes sobre o Uso do Solo. Lanço Sever do Vouga/IP5 (A25)

Neste lanço verifica-se que as soluções e alternativas em análise se desenvolvem maioritariamente em terrenos ocupados por floresta de produção e matagais, determinando um impacte negativo que embora de magnitude elevada, perde relevo face ao facto desta classe estar amplamente representada na área de estudo. Exceptua-se a Alternativa 1 que determina um impacte negativo de magnitude elevada, com grande significado ao nível local, este impacto resulta da afectação de espaços urbanos com maior expressão nesta alternativa.

Considera-se que todas as alterações directas sobre o Uso Actual do Solo ocorrem durante a fase de construção da via, pelo que não são expectáveis quaisquer impactes directos nos usos do solo atribuíveis à exploração do IC35.

Assim, para minimizar os impactes previstos nos usos do solo para a fase de construção deverá ser adoptado um conjunto de medidas, que minimizem a interferência ou a substituição desnecessária das actuais ocupações do solo.

Como principais medidas de minimização recomenda-se a que, para os locais de apoio à obra, sejam evitadas as áreas de RAN e os solos de maior aptidão agrícola. Na eventualidade de serem usados estes solos, devem ser previamente decapados e, uma vez concluída a obra, devem ser limpos e sujeitos a gradagem ou escarificação.

No lanço em estudo, verifica-se que a Solução Base + Alternativa 1, é deficitária em termos de materiais de construção, uma vez que o balanço final de terras se encontra perto do equilíbrio,

podendo vir a ser necessário recorrer a materiais de empréstimo em determinados trechos do traçado, o que se traduziria em impactes adicionais.

As terras sobrantes, que incluirão os produtos resultantes de decapagem de solos que não possam ser reutilizados nas operações de integração paisagística, assumem alguma relevância num projecto desta natureza. Neste contexto, todos os traçados, à excepção da Solução Base + Alternativa 1, obrigará seguramente à constituição de zonas de depósito de terra, com os consequentes impactes negativos. Contudo, considera-se que, de acordo com o EIA, quer os depósitos definitivos, quer os temporários serão alvo de medidas de integração paisagística, incluindo a criteriosa escolha da sua localização, pelo que os seus efeitos são considerados temporários.

No que respeita às combinações de alternativas de traçado, verifica-se que as combinações de soluções contendo a Alternativa 3, embora com maior extensão total, são mais vantajosas que as correspondentes combinações seguindo a Solução Base até ao fim do traçado, uma vez que a Alternativa 3 evita todas as áreas com solos de boa aptidão agrícola ou englobados na RAN. Por outro lado, no início do traçado as combinações de soluções que seguem a Solução Base são mais vantajosas no que respeita aos solos que as que seguem a Alternativa 2 ou a Alternativa 1, visto que a Solução Base se localiza a maior distância das povoações interceptando, assim, menor extensão de solos agricultados com boa aptidão e de solos incluídos na RAN e evitando a várzea da linha de água.

Na fase de exploração, considera-se que serão provocados impactes negativos muito reduzidos e reversíveis resultantes da contaminação com resíduos provenientes das viaturas em circulação ou de derrames acidentais.

Em conclusão, no que diz respeito à análise comparativa de soluções para este lanço, considera-se que a Solução Base + Alternativa 3 a mais favorável e a Solução Base + Alternativa 1 a menos favorável.

ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

3.4.5 Situação de Referência. Ordenamento do Território. Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

No concelho de Castelo de Paiva o traçado interfere predominantemente (71,2% da área afectada do Concelho) com espaços classificados como Espaços Florestais, seguindo-se os Espaços de Salvaguarda, correspondentes a solos com aptidão agrícola inseridos na RAN (21,5%). O art. 40.º do Regulamento do PDM de Castelo de Paiva (RCM n.º68/95, de 17 de Julho, com alterações introduzidas pela Declaração n.º134/99, de 18 de Maio) refere que “os Espaços Florestais são áreas nas quais o uso predominante do solo é destinado à produção florestal, a preservação do equilíbrio ambiental ou à valorização paisagística”. No que se refere aos Espaços de Salvaguarda com aptidão agrícola inseridos na RAN, o n.º2 do art. 34.º remete para a legislação aplicável. Assim, segundo o Diploma da RAN (Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de Março) a pretensão poderá ter enquadramento na alínea l) do n.º 1 do art. 22.º onde se identificam as Obras de construção, requalificação ou beneficiação de infra-estruturas públicas rodoviárias. De qualquer modo, e conforme o n.º3 do mesmo artigo esta acção carece de autorização da Entidade Regional da RAN.

No concelho de Arouca, a interferência com Espaço Florestal é ainda proporcionalmente mais expressiva do que em Castelo de Paiva, representando 89,3% da área afectada do Concelho, embora em área absoluta seja bastante menor. Segundo o n.º 1 do art. 27.º do Regulamento do PDM de Arouca (Aviso n.º21653/2009, de 30 de Novembro) “Os espaços florestais integram as áreas do território concelhio particularmente vocacionadas para os usos florestais, que constituem os seus usos dominantes, englobando a generalidade das áreas actualmente submetidas ao regime florestal”. Nas “Regras de edificabilidade” enumeradas no art. 28.º existem várias situações de construção ou ampliação de edificações ou instalações permitidas nesta classe de espaço, no entanto, não existe referência à construção de vias, pelo que se considera que o parecer da Câmara Municipal (CM) deve ser dirigido à compatibilidade com esta classe de

espaço. Ainda neste concelho verifica-se a afectação de espaços urbanizáveis (3,3 ha relativos a 10,4% da área concelhia afectada) cuja ocupação actual corresponde a área florestal, e, residualmente (0,1 ha), espaços agrícolas.

3.4.6 Impactes no Ordenamento do Território. Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

No que respeita à análise de impactes no concelho de Castelo de Paiva das diferentes Condicionantes verifica-se a afectação das seguintes condicionantes:

- Áreas de Salvaguarda - RAN e REN: artigos 34.º e 35.º do Regulamento do PDM remetem para a legislação em vigor.
- Domínio Hídrico: São atravessados vários cursos de água não navegáveis com servidão estabelecida numa faixa de 10 m a partir do leito. Os principais cursos de água são transpostos em viaduto.
- Concessões Mineiras – Concessão Mineira Carbonífera: Área carbonífera do Pejão é intersectada ao km 8+050/8+750, em túnel e perto do limite nascente, sendo afectados cerca de 2% da área total. De acordo com o parecer da DGEG, existem ainda áreas de exploração potencial de chumbo, zinco e prata nas Minas de Terramonte.
- Rede Eléctrica – LAT 30 kV, existentes e previstas: É intersectada uma LAT prevista e três LAT existentes.
- Espaço Canal: entre o km 4+600 e o km 5+000 é intersectado o espaço canal reservado para a Variante à EN222, actualmente já construída e em funcionamento, com a qual o projecto foi compatibilizado

No que respeita à análise de impactes no concelho de Arouca das diferentes Condicionantes verifica-se a afectação das seguintes condicionantes:

- REN: alínea b) do n.º1 do artigo 5.º do Regulamento do PDM, sendo que se integram nas Servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Segundo o n.º 1 do art. 6.º “Nas áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública, independentemente de estas estarem ou não graficamente identificadas na Planta de Condicionantes, a disciplina de uso, ocupação e transformação do solo inerente à da classe e categoria de espaço sobre que recaem em conformidade com a planta de ordenamento e o presente regulamento, fica condicionada às disposições que regem tais servidões ou restrições”.
- Domínio Hídrico: São atravessados vários cursos de água não navegáveis com servidão estabelecida numa faixa de 10 m a partir do leito. Os principais cursos de água são transpostos em viaduto.
- Linhas de Alta / Média Tensão: É intersectada uma Linha.

No que concerne às áreas de RAN afectadas por concelho, o EIA apresenta a quantificação das áreas de RAN afectadas por lanço. Para o Lanço Castelo de Paiva/Mansores (EN 223) prevê-se que sejam afectados 13,3 ha de RAN no concelho de Castelo de Paiva, em que 0,5 ha são atravessados em túnel e 1,0 ha transpostos em viaduto.

No concelho de Arouca não são, segundo o EIA, interceptados solos da RAN neste concelho.

No Lanço Castelo de Paiva / Mansores as principais áreas de REN afectadas correspondem a áreas com risco de erosão, ocupando 18,2 ha em Castelo de Paiva e 8,3 ha em Arouca. Verifica-se ainda a ocupação de 2 ha em Castelo de Paiva de Cabeceiras das linhas de água existindo sobreposição parcial com as áreas com risco de erosão. Cerca de 1,8 ha de área de REN são atravessados em túnel, onde ocorrem as áreas de cabeceiras de linhas de água (km 7+300 a 8+000, aproximadamente).

No geral, o impacte na REN é negativo, tem magnitude média e é significativo, abrangendo 28,5% da área total do traçado, sendo que a ocupação de solos da REN por infra-estruturas públicas, nomeadamente rodoviárias, encontra-se contemplada no n.º 3 do art. 21º do DL n.º

166/2008, de 22 de Agosto, considerando-se que, nas acções sujeitas a avaliação de impacte ambiental, a Declaração de Impacte Ambiental favorável ou favorável condicionada equivale ao reconhecimento do interesse público da acção.

Na visita da CA realizada no dia 20 de Abril de 2010, constatou-se ao km 1+430 se prevê a passagem do vale em aterro, na continuação para sul do túnel de S. Martinho da Sardoura, considerando-se que a solução em viaduto é preferível em termos de impactes visuais e de destruição de terrenos agrícolas, bem como de compatibilização com as linhas de água.

Ainda nesse ponto da visita (km 1+430), constatou-se não se encontrar prevista no EIA a reposição da rodovia existente que será interceptada pela desembocadura do túnel de S. Martinho da Sardoura, tendo-se inclusive observado a passagem a pé de pessoas nesta via, pelo que se considera que o caminho viário existente deve ser restabelecido.

Do decorrer da visita, ao km 4+500, observou-se a futura afectação de moradias em que o IC35 se implantará junto da entrada, ao nível do telhado, provocando a diminuição do número de horas com sol (o IC35 localiza-se a sul das moradias), traduzindo-se em impactes negativos ao nível do ruído e do risco de acidente.

Relativamente aos pareceres emitidos pelas diferentes entidades, verifica-se que alguns se referem apenas ao envio de informação e não a uma análise da compatibilização da pretensão com a área de intervenção da entidade, tendo sido solicitado ao proponente novos pareceres de várias entidades, continuando em falta alguns desses pareceres.

Informa-se que alguns pareceres remetem para outras entidades: AMTSM - Associação de Municípios das Terras de Santa Maria - refere que as expectativas e condicionantes na área devem ser solicitadas aos municípios interessados; VALSOUSA - Comunidade Urbana do Vale do Sousa (Castelo de Paiva) - informam que não dispõem de informação que possa ser útil para o projecto e remetem para a consulta da CM de Castelo de Paiva.

No que se refere aos pareceres emitidos pelos municípios de Arouca, Vale de Cambra e Oliveira de Azeméis, apenas respondem à solicitação de elementos ao proponente, pelo que será necessária a emissão de respostas relativas à compatibilidade do projecto com cada concelho.

Por sua vez, a Câmara Municipal de Castelo de Paiva, cujo PDM se encontra em revisão, refere que a Solução A é mais favorável, pelo facto de atravessar uma área menos povoada, por constituir um melhor acesso ao concelho e pelo facto de aproveitar algum traçado já existente da Ligação Castelo de Paiva / Arouca, pela via de Santo Adrião. Realce-se que o parecer camarário se refere a uma Solução A que actualmente não se encontra em estudo.

Outras entidades admitem a interferência com as suas servidões: BRISA, SA - refere que a área em estudo pode interferir com a A1–Auto-estrada do Norte e com a A4–Auto-Estrada Porto-Amarante e que devem ser garantidas as disposições regulamentares aplicáveis; Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil - indica situações que deverão ser evitadas ao nível de vários descritores: recursos hídricos superficiais e subterrâneos, geologia e ordenamento do território e uso do solo. Neste último fazem referência às zonas críticas do Plano Distrital de Emergência e do Plano Especial de Emergência para Fogos Florestais do distrito de Aveiro.

Em fase de conformidade foi solicitada ao proponente a apresentação de novos pareceres de algumas entidades, para verificação das ocorrências mencionadas no Quadro 19 do Aditamento, e um novo parecer da BRISA, S.A., relativamente ao projecto agora em análise, pareceres estes que continuam em falta.

Em fase de conformidade o proponente apresentou também o parecer favorável do actual IGESPAR.

Verificou-se que a declaração emitida pelo município de Arouca não se referia à viabilidade da localização do traçado, mas apenas a uma cedência de informação. Neste sentido, foi solicitadamos, em fase de conformidade, que o proponente apresentasse um novo parecer à Câmara Municipal de Arouca, o qual deveria também esclarecer se existe viabilidade de

implantação na classe de Espaço Florestal, de acordo com os artigos 27.º e 28.º do Regulamento do PDM, não tendo o proponente apresentado o documento solicitado.

Finalmente, informa-se que o proponente não apresentou o parecer da Autoridade Florestal Nacional relativamente à ocupação das várias classes de espaços florestais percorridas pelo traçado nos vários concelhos afectados da Região do Norte (Castelo de Paiva e Arouca), nem o parecer da Entidade Regional da RAN, para a viabilização do traçado em Áreas de Salvaguarda no concelho de Castelo de Paiva, correspondentes a solos com aptidão agrícola inseridos na RAN.

3.4.7 Situação de Referência. Ordenamento do Território. Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

O Lanço Sever do Vouga/IP5 (A25) percorre, na sua maior extensão, o concelho de Sever do Vouga e na restante, uma pequena parte do concelho de Águeda.

Os Planos Municipais de Ordenamento do Território em vigor, com eficácia sobre os espaços atravessados por este Lanço, são os seguintes:

- PDM de Águeda, ratificado pela RCM nº 3/95, de 16 de Janeiro, com alteração em regime simplificado, pela Deliberação 2130/2007;
- PDM de Sever do Vouga, ratificado pela RCM nº 180/97, de 27 de Outubro, com alteração ratificada pela RCM nº 101/2004, de 21 de Julho; e,
- Plano de Urbanização de Sever do Vouga, com revisão ratificada pela RCM nº 121/2000, de 2 de Outubro.

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Sever do Vouga o traçado da Solução Base percorre neste concelho, as seguintes categorias de espaço: Espaço Urbano, Espaço Industrial, Espaço Florestal, Espaço Agrícola e Espaço Natural.

Relativamente ao concelho de Águeda, e de acordo com a Planta de Ordenamento do PDM, a Solução Base percorre as seguintes categorias de espaço: Espaço Florestal e Espaço Agrícola, sendo esta última categoria de espaço praticamente residual.

De acordo com a Carta da REN do concelho de Sever do Vouga, o traçado da Solução Base percorre neste concelho os seguintes ecossistemas: Áreas Estratégicas de Protecção e Recarga de Aquíferos, Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo, Cursos de Águas e Respectivos Leitos e Margens.

A Solução Base percorre no concelho de Águeda numa extensão bastante menor do que a similar do outro concelho, e de acordo com a Carta da REN, o ecossistema Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo.

O traçado da Solução Base percorre ainda áreas classificadas como RAN, mas de muito pequena dimensão, um perímetro Florestal e também um sítio da Rede Natura (Espaço Natural e ecossistema Cursos de Águas e Respectivos Leitos e Margens).

Quanto à Alternativa 1, o troço percorre cerca de 1,8 kms em Espaço Urbano e o restante, em Espaço Agrícola e Espaço Industrial. Relativamente às condicionantes, percorre RAN e, em REN, o ecossistema Áreas Estratégicas de Protecção e Recarga de Aquíferos.

A Alternativa 2 percorre Espaço Florestal e Espaço Agrícola sendo cerca de 180 m em túnel.

A RAN é atravessada numa pequena área tal como a REN, sendo neste caso, o ecossistema Áreas Estratégicas de Protecção e Recarga de Aquíferos.

A Alternativa 3 desenvolve-se a partir do Km 5,25 do Traçado Base, inflectindo e entroncando na A25 cerca de 4 kms para nascente. Esta alternativa percorre essencialmente Espaço Florestal, atravessando também, tal como o traçado da Solução Base, Espaço Natural, coincidente com a Rede Natura no Rio Vouga e na Ribeira da Alombada.

Estas áreas de Espaço Natural seriam percorridas em viaduto tal como no traçado da Solução Base.

Relativamente à REN, os ecossistemas percorridos, tal como no traçado da Solução Base, correspondem a Áreas Estratégicas de Protecção e Recarga de Aquíferos, Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo, Cursos de Águas e Respectivos Leitos e Margens.

3.4.8 Impactes no Ordenamento do Território. Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

No que respeita à análise de impactes no concelho de Sever do Vouga verifica-se que o regulamento do PDM não impõe restrições ou apresenta requisitos a este tipo de via de circulação motorizada, embora se adivinhe que a via não tem qualquer característica urbana. Acresce ainda que a localização no início do lanço, de uma rotunda a criar em Espaço Urbano muito próxima da Zona Industrial, tem como objectivo principal retirar o trânsito de pesados do centro da vila de Sever do Vouga e a partir da Zona Industrial.

A outra categoria de espaço onde o lanço poderia ter mais impacto seria em Espaço Natural, em virtude da orografia do terreno, o lanço vai correr em viaduto, o que origina que os pontos de contacto com o terreno sejam feitos através de pilares; esta solução provocará, porventura, menos impacto na área.

No que respeita à análise de impactes no concelho de Águeda, considera-se os impactes neste concelho serão fundamentalmente relativos à intrusão negativa na paisagem.

Relativamente aos impactes na REN, o ecossistema Cursos de Águas e Respectivos Leitos e Margens (Espaço Natural no PDM), poderia ser aquele em que o traçado da Solução Base provocasse mais impactes, mas, porque o atravessamento destas áreas de REN será em viaduto, esses impactes, com excepção dos visuais, não existirão.

Relativamente à RAN, também aqui a situação será semelhante ao já apontado para o PDM e para a REN.

Há, no entanto, um factor que exigirá medidas fortes de minimização dos impactes visuais, particularmente nas áreas onde a paisagem é um recurso muito importante. Referimo-nos ao tratamento dos taludes que, pelas características do terreno, são numerosos, extensos e de considerável altura. As medidas deverão ser de molde a desenvolver nesses taludes flora que os integre o mais possível na paisagem envolvente.

A Alternativa 1 por sua vez apresenta dois grandes inconvenientes. O primeiro liga-se com as características do próprio IC que não são compatíveis com o Espaço Urbano, pelo que neste caso o IC35 será um obstáculo de monta à circulação normal das pessoas. O segundo está relacionado com o não escoamento de pesados da zona industrial onde nasce o traçado da Solução Base, que no caso da Alternativa 1, o trânsito de pesados continuaria a fazer-se com o atravessamento da vila de Sever do Vouga.

Para o caso da Alternativa 2, não são expectáveis inconvenientes do ponto de vista do ordenamento.

No caso da Alternativa 3, os impactes são fundamentalmente relativos à intrusão negativa na paisagem, destacando-se a proximidade (e visibilidade) à Ponte de Santiago, cuja classificação como monumento nacional está em vias de publicação.

Do ponto de vista do ordenamento, a Alternativa 3 terá uma intrusão visual ainda maior do que o traçado da Solução Base e teria uma proximidade muito negativa.

3.4.9 Aspectos Conclusivos sobre o Uso do Solo e Ordenamento do Território

Como acontece com outros projectos lineares, a implantação do IC35 de um modo geral irá alterar a estrutura do território, a nível local, introduzindo um efeito barreira relativamente extenso, embora mitigado pela existência de vários pontos de permeabilidade (viadutos e passagens superiores e inferiores).

Os impactes positivos do projecto relacionam-se com a sua funcionalidade ao nível das ligações sub-regionais e locais, num contexto territorial de difíceis condições de acessibilidade.

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

Face ao exposto, e cumprindo as medidas de minimização preconizadas no relatório do EIA e no presente parecer (Anexo 3), considera-se ser de emitir parecer favorável ao projecto do Lanço de Castelo de Paiva / Mansores (EN223), condicionado ainda à apresentação dos estudos, pareceres e alterações de projecto, conforme exposto no Anexo 3.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

Especificamente, este lanço permitirá melhorar de forma significativa a acessibilidade entre o IP5/A25 e o centro urbano de Sever do Vouga e Zonas Industriais aí existentes.

Da análise efectuada conclui-se que para este lanço, a solução de traçado mais favorável é a Solução Base, na medida em que conjugam as acessibilidades com menor afectação de espaços urbanos, duas dimensões fundamentais, sendo também mais equilibradas ao nível das servidões e restrições de utilidade pública.

3.5 Sistemas Ecológicos

3.5.1 Situação de Referência

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

O Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) desenvolve-se a norte da Serra da Freita e Arada, Sítio PTCON0047, e a este do rio Paiva, Sítio PTCON0059, da Lista Nacional de Sítio (ao abrigo da Directiva 92/43/CEE – Habitats), aprovado em Conselho de Ministros (CM) através da Resolução CM nº 147/97 de 28 de Agosto, que constitui portanto uma área considerada, a nível europeu, prioritária para a Conservação da Natureza.

As Serras da Freita e Arada, estes sítios em conjunto com a Serra de Montemuro constituem actualmente a área mais importante para a conservação da subpopulação de lobo (*Canis lupus*) que ocorre a sul do Douro, cuja situação é muito precária devido ao seu isolamento e elevado nível de fragmentação. No entanto albergam entre 30 a 50 % do reduzido efectivo populacional que ocorre a sul do rio Douro.

O Sítio do Rio Paiva, constitui igualmente uma importante zona de passagem ou ligado do lobo, entre as Serras de Montemuro, Freita /Arada e Lapa/ Leomil.

O conhecimento da zona indica também a existência de valores florísticos, designadamente manchas “Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*”, habitat constante do anexo I da Directiva Habitats. Os carvalhais constituem um importante habitat do ponto de vista da Conservação da Natureza, sendo um biótopo fundamental para muitas espécies de interesse quer da flora e quer da fauna, como é o caso do corço, e desempenha um papel extremamente importante no equilíbrio funcional do ecossistema, para além da sua importância para o lobo-ibérico

O lobo-ibérico (*Canis lúpus*) espécie prioritária, considerada uma sub-espécie em perigo de extinção pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (SNPRCN, 1990) e que tem protecção estrita desde 1988 (Lei n.º 90/88, de 13 de Agosto, regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 139/90 de 27 de Abril). Com esta lei o Estado português está obrigado a adoptar políticas de ordenamento que não destruam o habitat da espécie e possibilitem a recuperação do mesmo de forma a evitar a extinção deste predador.

Está incluído no Anexo II Convenção de Berna (82/72/CEE), com transposição para o direito português pelo Decreto-Lei 316/89, de 22 de Setembro que engloba as espécies de flora e fauna que devem ser estritamente protegidas, e para as quais os países signatários devem estabelecer as medidas legislativas e regulamentares necessárias à protecção dos seus habitats; e que as referidas medidas devem obrigatoriamente incluir a proibição de perturbação e destruição dos locais de reprodução ou áreas de repouso.

Consta dos Anexos II e IV da Directiva Habitats (92/43/CEE), com transposição para o direito português pelo Decreto-Lei 140/99, de 24 de Abril (diploma das directivas Aves e Habitats) republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/05 de 24 de Fevereiro, que referem as espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas especiais de conservação e para às quais é exigida a tomada de medidas de protecção rigorosa.

Assim, devem ser aplicadas as recomendações da Resolução do Conselho de ministros nº 115 – A/2008 (Plano Sectorial da Rede Natura 2000), considera, Zonas Especial de Conservação (ZEC), criadas ao abrigo da Directiva Habitats, com objectivo expresso de contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais e das espécies da fauna e da flora selvagens. A conservação dos Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Decreto – Lei nº 49/2005, assegurará o reforço bio-genético das espécies da fauna, *Chioglossa lusitanica* (salamandra-lusitânica), *Galemys pyrenaicus* (toupeira-de-água) *Lacerta schreiberi* (lagarto-de-água) *Lutra lutra* (lontra) *Rhinolophus ferrumequinum* (morcego-de-ferradura-grande), *Rhinolophus hipposideros* (morcego-de-ferradura-pequena), *Rhinolophus mehelyi* (mercego-de-ferradura-mourisco) e *Myotis myotis* (morcego-rato-grande).

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

O Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), Solução Base, atravessa o Sítio PTCON0026-Rio Vouga, importante para a conservação de espécies piscícolas migradoras, como o *Alosa alosa* (sável) e a *Alosa fallax* (savelha), *Petromyzon marinus* (lampreia-do-mar) e espécies sedentárias, *Rutilus alburnoides*; *Rutilus macrolepidotus* (ruivaco), *Chondrostoma polylepis* (boga-comum).

É um dos poucos locais de ocorrência confirmada da lampreia -de -riacho (*Lampetra planeri*). Importante também para a *Lutra lutra* (lontra), *Chioglossa lusitanica* (salamandra-lusitânica); *Lacerta schreiberi* (lagarto-de-água) e *Unio crassus* (bivalve-de -água-doce), incluídos no anexo B-II do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril (diploma das directivas Aves e Habitats) republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/05 de 24 de Fevereiro.

3.5.2 Impactes sobre os Sistemas Ecológicos

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

Relativamente ao Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223), considera-se que pode haver interferência directa/indirecta na fauna. É possível que a implantação do projecto venha constituir mais uma barreira, como consequência de fragmentação entre áreas de reprodução e áreas de alimentação. Além disso, poderá originar risco de atropelamento, contribuindo para o agravamento da situação de conservação da população do lobo-ibérico.

Existem muitos outros factores que contribuem para a pressão directa sobre a população do lobo-ibérico, como a destruição de habitats e redução de presas naturais que obriga esta espécie aumentar a sua área de alimentação. Consequentemente, esta situação poderá originar um aumento da predação de lobo sobre animais domésticos, associado a um impacto económico negativo para as populações locais.

Assim, o Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) irá provocar afectação e destruição de manchas significativas de carvalhal, habitat extremamente importante para espécies da flora e fauna, particularmente presas de lobo.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

Relativamente ao Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), e tendo em conta os principais biótopos identificados, sobre os quais podem vir incidir impactes negativos, considera-se que a destruição de habitat é preocupante principalmente nos atravessamentos de ribeiras, em especial o rio Vouga, Sítio de Interesse Comunitário (SIC) com espécies prioritárias para a conservação a lontra, lagarto-de-água, salamandra-lusitânica, sável, savelha, lampreia-do-mar, lampreia -de -riacho, ruivaco e boga-comum. Assim, os impactes atrás referidos, nomeadamente em termos de afectação da população de anfíbios e répteis, serão acrescidos, com um duplo efeito a destruição de áreas dos seus habitats.

Contudo, no que respeita à interferência sobre o rio Vouga, o método construtivo a utilizar não prevê a afectação do rio ou suas margens. O atravessamento será efectuado em viaduto de elevada altitude o que se considera que diminui os efeitos de ensombramento sobre a vegetação, logo com menor implicação sobre a constituição dos habitats.

Nas situações onde se verifica a afectação de linhas de água, prevê-se que possa existir alguma perturbação dos anfíbios e reptéis.

A destruição total dos biótopos na faixa de implantação da via, constituirá, no atravessamento das manchas de eucaliptos, linhas de água e alteração da morfologia do solo, um impacto negativo muito significativo e irreversível. Tal como referido anteriormente, os habitats naturais e semi-naturais são importantes do ponto de vista da conservação da natureza.

3.5.3 Aspectos Conclusivos sobre os Sistemas Ecológicos

As diversas soluções e alternativas apresentadas para os dois lanços em análise, implicarão impactos negativos para a população de lobo das Serra da Freita e Arada, na toupeira-de-água do rio Arda e anfíbios e reptéis no rio Vouga.

Neste contexto, e face ao acima exposto, será extremamente importante que a construção do projecto rodoviário em questão, que atravessa o sítio PTCON00026 obedeça a uma planificação e avaliação rigorosa, de modo a reduzir consideravelmente o impacto causado sobre os descritores ecológicos relevantes para o sítio em questão. Assim, devem ser implementadas todas as medidas e planos de monitorização propostas no Anexo 3 do presente parecer.

Considera-se importante implementar todas as medidas de minimização necessárias, que tenham em conta a relação de dependência entre habitats e espécies. Existem muitas espécies prioritárias referenciadas no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (ICN, 2005), que podem estar fora das Áreas Protegidas ou Classificadas que merecem a sua conservação, a qual passa pela lógica de estabelecer a relação habitats/espécies.

Em termos de comparação das soluções de traçado para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), considera-se que a Solução Base + Alternativa 3, relativamente à bio-ecologia da Área Classificada a que terá menor impacto, seguida da Solução Base, com a implementação das medidas de minimização preconizadas no EIA e neste parecer (Anexo 3).

3.6 Qualidade do Ar

3.6.1 Situação de Referência

Foi efectuada a caracterização da qualidade do ar ao nível regional, com base no relatório da Alocação Espacial de Emissões em 2005 (APA, Setembro 2008), com o principal objectivo de inventariar as emissões atmosféricas existentes na sua área de abrangência correspondente à globalidade da região.

Foi elaborada a caracterização da qualidade do ar a nível local, com base nos dados das estações de medição da qualidade do ar mais próximas do lanço em estudo, pertencentes, no caso do Lanço de Castelo de Paiva/Mansores (EN223), à rede de qualidade do ar da CCDR Norte.

No caso do Lanço Sever do Vouga/IP5 (A25), a caracterização da qualidade do ar a nível local recaiu essencialmente, por um lado, sobre a apreciação dos dados da qualidade do ar medidos em três estações fixas afectas à rede de monitorização da qualidade do ar da Região Centro, em que duas delas, a estação de Aveiro (tipo tráfego) e Ílhavo (urbana de fundo) integram a Aglomeração de Aveiro/Ílhavo e a estação da Teixugueira, do tipo industrial, a Zona de Influência de Estarreja.

Foram ainda identificadas as principais fontes poluentes que possam ter influência ao nível da qualidade do ar, através da base de dados do EPER - European Pollutant Emission Register (AEA, 2008), localizadas nas proximidades da área de intervenção do plano em estudo.

A região em estudo apresenta características essencialmente rurais a suburbanas, sendo a principal fonte de poluição atmosférica originada principalmente pela circulação automóvel e a expressão industrial existente na região.

Os receptores sensíveis à poluição atmosférica são os locais de maior presença humana e sensibilidade ecológica.

No caso do Lanço de Castelo de Paiva / Mansores (EN223), são considerados como receptores sensíveis os aglomerados populacionais mais próximos, designadamente:

- população de Mantouro (a cerca de 25m entre o km 0+000 e 0+600 a norte e sul);
- Cruz da Angra (a cerca de 20 m a oeste do km 1+300);
- Paramelho (a cerca de 20 m a este do km 1+300);
- Casa Nova (junto ao traçado ao km 2+200 a oeste);
- Carcavelos (a cerca de 75 m a oeste do km 3+600);
- Cruz da Carreira (a cerca de 50 m a Este do km 3+800);
- Ribeiro (junto ao Km 4+500 a este e oeste);
- Touriz (a cerca de 75 m a este do km 6+000);
- Casal da Renda (a cerca de 75 m a este do km 6+600);
- Choupelo (a cerca de 25 m a oeste do km 8+100);
- Pejão Novo (a cerca de 25 m a este do km 8+100);
- Carvalho Redondo (a cerca de 200 m a oeste do km 12+800),
- Abitureira (junto ao traçado ao km 15+800 a este); e,
- Agros (junto ao projecto entre o km 16+400 e 17+200 a este e oeste).

No caso do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), os aglomerados populacionais mais próximos, designadamente:

- Sr^a. da Boa Viagem (a cerca de 50 m a este entre o início e o km 1+250);
- Vale Bom (a cerca de 200 m a este do km 2+250);
- Gandara (a cerca de 100 m a este do km 3+750);
- Moita (a cerca de 200 m a este do km 9+400); e,
- Arrota (a cerca de 150 m a oeste do km 9+700).

Dos locais de elevada sensibilidade ecológica, destacam-se as áreas de RAN e REN.

3.6.2 Impactes sobre a Qualidade do Ar

Fase de Construção

Na fase de construção os impactes resultam essencialmente da emissão de poeiras originadas por acções de movimentação, deposição, transporte de inertes, maquinaria pesada, unidades de potência accionadas por motores de combustão interna, circulação dos veículos pesados de transporte de materiais e equipamentos necessários à obra.

Os locais onde os impactes durante a fase de construção verificar-se-ão com maior expressão na envolvente imediata à zona de construção, principais vias de acesso utilizadas pelos veículos pesados, revestindo-se de maior significado quando os trabalhos decorrem nos locais de maior presença humana e sensibilidade ecológica.

Os impactes decorrentes da fase de construção são classificados no EIA como directos, negativos, temporários e de magnitude e significância reduzida no caso das medidas de mitigação previstas sejam implementadas.

Fase de Exploração

Relativamente à fase de exploração para determinação dos impactes associados a esta fase, envolveu a aplicação de um modelo matemático do tipo gaussiano (CALINE 4) à dispersão de poluentes atmosféricos emitidos pela circulação do tráfego automóvel, nas imediações da faixa de rodagem e ao longo dos pontos pré seleccionados como potenciais receptores sensíveis dos efeitos da poluição atmosférica.

Foram efectuadas simulações para a concentração de poluentes atmosféricos para o ano 2013 e 2033, nos cenários típico e desfavorável para o traçado em estudo, apresentando-se neste último caso, os resultados mais elevados obtidos, correspondentes ao pior caso passível de ocorrer.

Foi efectuada a comparação dos resultados de concentração de poluentes atmosféricos obtidos nas simulações efectuadas, com os valores limite legislados (Decreto-Lei n.º 111/2002), permitindo concluir que na generalidade, não se verificam incumprimento.

A existência de locais onde os valores calculados pelo modelo poderão eventualmente ser ultrapassados, trata-se dos acessos ao projecto, uma vez que são zonas de aceleração e desaceleração, contudo, este aumento não será significativo de modo a alterar significativamente a futura qualidade do ar face aos resultados obtidos.

O impacte causado pela exploração do projecto rodoviário é negativo na zona de implementação do traçado, considerando-se ser sobretudo sobre os receptores sensíveis mais próximos da área do traçado que os efeitos da emissão de poluentes atmosféricos assumem maior expressão. Não se verifica contudo incumprimento da concentração de poluentes atmosféricos obtida nas simulações efectuadas e apresentadas no EIA.

Além disso, no EIA é referida uma magnitude decrescente dos impactes negativos, devido ao facto de ao longo dos anos se prever uma redução dos factores de emissão de poluentes atmosféricos devido às crescentes melhorias tecnológicas e à necessidade de se estabelecerem padrões ainda mais elevados de qualidade do ar.

3.6.3 Aspectos Conclusivos sobre a Qualidade do Ar

Em suma, considerando os aspectos referidos anteriormente os impactes na fase de exploração dos dois lanços em estudo podem ser classificados como directos, negativos, pouco significativos e permanentes.

No caso concreto do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), avaliando os impactes negativos espectáveis para cada alternativa, 1, 2 e 3, nas fases de construção e exploração do projecto, não se destaca nenhuma das alternativas apresentadas como mais favorável, pelo que o descritor qualidade do ar não é considerado determinante para a escolha das soluções de traçado apresentadas. Assim, dado que não é esperado um agravamento significativo da qualidade do ar na zona do projecto do Lanço de Sever do Vouga / IP5 (A25) é considerado dispensável a existência de um plano de monitorização da qualidade do ar.

Relativamente ao Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223), e dado o volume de tráfego previsto (ligeiros e pesados) ser considerável, deve apresentar um Plano de Monitorização da Qualidade do Ar para a fase de exploração, cujos locais de amostragem devem ser seleccionados tendo em conta os receptores sensíveis identificados no EIA, nomeadamente os locais de maior presença humana e onde os valores legislados podem ser ultrapassados (por exemplo as zonas dos acessos ao projecto).

Face ao exposto, emite-se parecer final favorável condicionado à implementação de medidas de minimização e planos preconizados no EIA e no presente parecer (Anexo 3).

3.7 Património Construído

3.7.1 Situação de Referência

A metodologia utilizada para a caracterização da situação de referência consistiu na pesquisa bibliográfica e documental sobre a área de estudo, na análise toponímica e na prospecção sistemática dos troços comuns e selectiva para as alternativas durante a qual se procedeu à relocalização das ocorrências anteriormente identificadas.

São assinaladas no EIA dificuldades durante a prospecção devido ao coberto vegetal existente em algumas áreas. Considera-se esta metodologia adequada ao tipo de projecto e à fase em que este foi apresentado em sede de AIA.

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

Da aplicação da referida metodologia resultou o registo após o trabalho de campo de 16 ocorrências no Lanço Castelo de Paiva/Mansores (EN 223), localizadas no corredor, integráveis no património arqueológico, arquitectónico e etnográfico.

Relativamente aos sítios arqueológicos destaca-se o Monte de São Gens (20), situado ao km 3+040, a 160 m do eixo da via, que de acordo com informações anteriores à elaboração do EIA corresponde a um povoado fortificado onde se recolheram materiais arqueológicos, ainda que durante os trabalhos de prospecção realizados no âmbito da presente avaliação não se tenham registado materiais arqueológicos à superfície.

A Mamoa de Carcavelos (ocorrência 332) ao km 3+323, a 32 m do eixo da via, no entanto, a vegetação existe dificultou a observação da superfície e a caracterização do sítio.

Directamente relacionadas com a agricultura da região e com o aproveitamento dos recursos hídricos, foi igualmente inventariado uma estrutura que integra um sistema hidráulico (335, Vales 1, moinho de água).

Os elementos arquitectónicos de cariz religioso correspondem à ocorrência 341 (Alminha de Agradas).

Foram ainda inventariados algumas quintas e edifícios agrícolas: Pomarelho 1 (330), Quinta da Taipa (331), Carcavelos 1 (333), Ribeiro 1 (334), Vales 2 (336), Vales 3 (337), Almansor 1 (339), Coval Quente 1 (340) e Agradas 1 (343).

De acordo com o EIA as ocorrências têm, na sua maioria, valor patrimonial reduzido ou médio sendo apenas atribuído valor patrimonial muito elevado à Mamoa de Carcavelos. Relativamente ao Monte de São Gens não é feita a sua avaliação patrimonial dado que não foram identificados vestígios ou indícios de estruturas, nem materiais arqueológicos, o que não se afigura correcto. A não observação durante os trabalhos de prospecção de vestígios em sítios previamente identificados condiciona mas não invalida uma avaliação patrimonial com os dados disponíveis, sendo esta situação frequente relativamente a sítios arqueológicos.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

Relativamente ao Lanço Sever do Vouga/IP5 (A25), apesar da extensão dos corredores em avaliação, foi apenas registada uma ocorrência patrimonial, a Ponte do Poço de São Tiago, na Solução Alternativa 3, ao km 3+768, a 138m do eixo da via, classificada como Imóvel de Valor Concelhio. Esta ponte, inaugurada em 1913, tem uma altura de cerca de 28 metros, e é composta por um total de 12 arcos, mas a sua geometria é complexa e invulgar. O arco maior alcança toda a largura do leito do rio; entre os menores, dois apoiam-se no central, outros dois tem um pilar sobre o central e o outro apoiando-se em base comum ao central; os restantes, três na margem e quatro na margem oposta, apoiam-se no terreno firme. O arco central tem uma dimensão pouco comum numa construção de pedra. Por ela passava o comboio a vapor que circulava na Linha do Vale do Vouga. Face a estes dados não se concorda com a atribuição a esta ocorrência de valor patrimonial reduzido.

Em resumo, a caracterização de algumas áreas foi condicionada pelos factores anteriormente referidos, pelo que essas lacunas de conhecimento devem necessariamente ser colmatadas nas fases posteriores de avaliação.

3.7.2 Impactes sobre o Património

A avaliação de impactes para a fase de construção e para a fase de exploração para cada lanço, teve por base a relação existente entre a localização de cada ocorrência patrimonial e a respectiva área de impacte.

Segundo o EIA, os impactes sobre ocorrências patrimoniais por lanço sintetizam-se na *Tabela 3.3*.

Tabela 3.3 – Impactes sobre ocorrências patrimoniais por lanço, identificados no EIA

	<i>Impactes Negativos Directos</i>	<i>Impactes Negativos Indirectos</i>	<i>Impactes Nulos</i>
Castelo de Paiva/Mansores (EN223)	330 (Pomarelho); 331 (Quinta da Taipa); 332 (Mamoa de Carcavelos); 337 (Vales 3); 339 (Almensor 1)	334 (Ribeiro 1); 335 (Vales 1); 343 Agrads 1	29 (Monte de São Gens); 30 (Carcavelos); 333 (Carcavelos1); 336 (Vales 2); 338 (Cruzeiro do Pejão); 340 (Coval Quente 1); 341 (Alminha de Agrads); 342 (Cruzeiro de Agrads).
Sever do Vouga/IP5 (A25)			289 (Ponte do Poço de São Tiago)

Relativamente à avaliação efectuada no EIA discorda-se relativamente ao Monte de São Gens já que embora o topo do povoado se localize fora da área de incidência do projecto, as encostas e a base são directamente afectadas. Dado que se desconhecem com rigor os seus limites não se pode concluir desde já que os impactes são nulos.

De igual modo em relação à Mamoa de Carcavelos é referido que a mesma se encontra a uma distância de 32 m do eixo da via, no entanto na cartografia esta distância é inferior. Na avaliação de impactes efectuada no EIA, a probabilidade é considerada incerta e é proposto a realização de sondagens de diagnóstico de 40 m². No entanto, como princípio, e tendo em conta que se está em Estudo Prévio, deverá procurar-se em primeiro lugar a não afectação de sítios arqueológicos através de alterações de traçado dentro do corredor seleccionado.

Saliente-se que de uma forma geral a implantação do projecto implica acções durante esta fase que poderão ter impactes negativos directos ou indirectos sobre as ocorrências localizadas nos corredores em avaliação. Tendo em conta as lacunas de conhecimento derivadas das condicionantes ao trabalho de campo, é possível a afectação de ocorrências patrimoniais que não foram relocalizadas nesta fase da avaliação durante o trabalho de campo e /ou de outras desconhecidas até ao momento.

A implementação neste território do projecto tem associados impactes negativos durante a fase de construção decorrentes das acções de desmatagem e decapagem dos solos e movimentações de terras a que acrescem os impactes decorrentes da transformação da paisagem e do contexto envolvente das ocorrências patrimoniais.

3.7.3 Aspectos Conclusivos sobre o Património

Para a análise comparativa foram tomados em consideração no EIA a proximidade a ocorrências patrimoniais. Face aos dados obtidos do ponto de vista patrimonial as soluções de traçado que não incluem a Alternativa 3 são menos desfavoráveis.

Face à avaliação efectuada, considera-se que as medidas de minimização preconizadas no EIA são na generalidade adequadas, no entanto, carecem de reformulação pelo que, deverão ser adoptadas as que nele constam com as alterações introduzidas no presente parecer (Anexo 3).

3.8 Paisagem

3.8.1 Situação de Referência

O território em estudo apresenta uma orografia acidentada, dominada por áreas florestais de pinhal e eucaliptal. Os concelhos de Arouca, castelo de Paiva, Águeda e Sever do Vouga, atravessados pelo projecto são muito humanizados com um povoamento bastante denso e difuso, com alguns espaços agrícolas entre as povoações e povoamentos florestais de produção de Pinheiro bravo e eucaliptal.

São concelhos tradicionalmente de cariz rural que têm presenciado a deturpação do seu património natural e cultural pelo crescimento de aglomerados urbanos e da introdução de monoculturas para exploração florestal.

A área em estudo é diferenciada tanto pela morfologia, claramente, marcada pela Serra da Freita e Arada, e Serra de Arestal, na área central, o rio Douro a norte, e o rio Vouga a sul, como pela ocupação do solo adaptada aos condicionalismos da morfologia e às condições edafo-climáticas da região, desenvolvendo-se assim numa zona de transição, entre uma região litoral mais plana, de ocupação humana densa, e um interior montanhoso, de relevo acidentado e com uma paisagem bem diversificada.

Definição e Avaliação de Unidades de Paisagem

Segundo o EIA, e de acordo com Cancela d'Abreu et al. (2004), a área em estudo insere-se em cinco grandes unidades de paisagem: “Baixo Paiva, Montes Ocidentais da Beira Alta, Riba-Douro, Serra da Arada e Espinho–Feira–S. João da Madeira. No entanto, optou-se, no EIA, por definir um conjunto de Sub-unidades de Paisagem especificamente para a área analisada, descritas do seguinte modo:

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

- A. Vale do Rio Douro, unidade marcada pela presença do Rio Douro e pelas encostas abruptas. Apresenta uma grande densidade populacional e povoamento disperso. As áreas agrícolas surgem armadas em socalcos, devido à orografia acidentada. Apresenta uma sensibilidade visual elevada a muito elevada.
- B. Encostas dos vales do Rio Douro e afluentes, unidade caracterizada pelo relevo muito acentuado, encostas muito declivosas, povoadas por manchas significativas de floresta de produção. Das várias povoações destacam-se os aglomerados de Sardoura, Castelo de Paiva, Paraíso, Almansor e Mansores. Grande parte deste lanço desenvolve-se no seu interior. Apresenta sensibilidade reduzida nas áreas florestais e moderada a elevada em espaços agrícolas e junto de povoações.
- C. Vales do Rio Paiva e Arda, unidade caracterizada por vales fundos e estreitos, cujas vertentes são muito íngremes e revestidas de floresta de produção e matagais, alternando pontualmente com pequenas parcelas agrícolas, em socalcos ou em áreas abertas. Segundo o EIA, apresenta uma sensibilidade reduzida nas áreas florestais e moderada a elevada pontualmente, junto às povoações e espaços agrícolas remanescentes nas margens do Rio Paiva e Arda.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

- D. Serra do Arestal, unidade que se caracteriza por altitudes elevadas, constituída por encostas declivosas revestidas por matas, contrastando com o manto vegetal herbáceo-arbustivo presente na parte superior dos cabeços, mais aplanados, marcados por afloramentos rochosos. Apresenta uma baixa densidade populacional com os povoamentos dispersos, localizados no sopé da serra e nos vales, com destaque para Sever do Vouga. As áreas agrícolas surgem junto às povoações, dominando as culturas temporárias e a vinha. Destacam-se as frondosas galerias ripícolas que contribuem para uma paisagem com elevada a muito elevada sensibilidade visual.

- E. Vale do Rio Vouga e Afluentes, unidade caracterizada por vales dos rios bem marcados, de reduzida altitude, com características de clara transição entre uma zona litoral plana e outra mais interior e montanhosa. Ocupação do solo constituída por mosaico agrícola nos vales mais abertos e junto às povoações, rodeado por matas de eucalipto e pinhal. No entanto, de forma isolada, encontram-se exemplos de vegetação climácica, nos locais mais húmidos, sendo também possível encontrar galerias ripícolas de salgueirais e amiais. Nesta unidade apresentam-se áreas de elevada a muito elevada sensibilidade visual, tanto pela morfologia como pela presença de áreas com vegetação autóctone.
- F. Encostas do Rio Vouga e Afluentes, unidade que apresenta um relevo mais acentuado e um aumento significativo das altitudes. As encostas são revestidas essencialmente por floresta de produção, onde surgem pontualmente pequenas parcelas agrícolas, em socacos. Surgem pequenos aglomerados de forma dispersa, destacando-se a povoação de Lameiro Longo e os afloramentos rochosos na linha de cumeada. Apresenta áreas de reduzida a muito elevada sensibilidade visual, sendo contudo a de reduzida sensibilidade a mais significativa.

De forma genérica e segundo o EIA, a capacidade de absorção visual na envolvente da infraestrutura em análise é moderada a elevada, devido à orografia acidentada, a par da ocupação do solo, onde predomina a floresta de produção e, portanto, áreas de estrato arbóreo desenvolvido e de baixa densidade populacional.

A qualidade visual, devido à presença de extensas manchas de povoamentos florestais monoespecíficos de pinheiro bravo e eucalipto, de áreas urbanas descaracterizadas e de áreas industriais, adquire um valor reduzido a moderado. Observam-se porém algumas áreas com qualidade visual elevada, que correspondem a áreas agrícolas junto às povoações e associadas às margens dos rios Douro, Arda e Vouga.

3.8.2 Impactes sobre a Paisagem

No EIA identifica-se a ocorrência de impactes negativos durante a fase de construção que, pelo seu carácter temporário e reversível, se poderão considerar pouco significativos. Contudo, prevê a ocorrência de impactes que permanecerão na fase de exploração. Os impactes identificados no EIA são:

- alteração irreversível da morfologia do terreno;
- indução de uma ruptura, embora temporária, na continuidade natural da paisagem, pelo aumento do nível de poeiras e pela presença de materiais de construção; e,
- efeito de barreira física, com maior impacto na fase construção por ainda não estarem implementadas as medidas de minimização, em particular relativas ao completo restabelecimento das vias inteceptadas pelo projecto.

O EIA identifica os locais onde se prevê que surjam as ocorrências de projecto mais gravosas pelos movimentos de terra e obras de arte que envolvem, e consequentemente os impactes mais significativos:

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

- Nó de Castelo de Paiva Norte, que coincide com áreas de sensibilidade visual elevadas. Impacte negativo significativo.
- Túnel de São Martinho da Sardoura que, apesar de coincidir com uma zona de sensibilidade elevada a moderada, terá um impacto negativo com significância reduzida.
- Nó de Castelo de Paiva Sul, localizado em áreas de sensibilidade moderada a elevada. Impacte visual negativo significativo.
- Aterro entre os kms 6+839 e 7+006, de altura superior a 10m, que coincide com áreas de sensibilidade variada, destacando-se ao km 7+000 a área de Souto, com sensibilidade elevada. Impacte negativo significativo.

- Aterro entre os kms 8+185 e 8+210, de altura superior a 10m, em áreas de sensibilidade muito elevada. Impacte negativo e com elevada significância.
- Nó de Pejão, em área de reduzida a moderada sensibilidade visual. Impacte visual negativo pouco significativo.
- Aterro entre os kms 12+138 e 12+398, de altura superior a 10m, que coincide com uma área de qualidade visual reduzida a moderada e absorção elevada. Impacte negativo de baixa significância.
- Aterro entre os kms 12+598 e 12+618, de altura superior a 10m, sobre uma área de elevada sensibilidade. Impacte visual negativo significativo.
- Aterros de altura superior a 10m, entre os kms 13+473 e 13+483, 13+577 e 13+602, 14+707 e 14+962, que se desenvolvem sobretudo em áreas de sensibilidade reduzida e moderada. Impacte visual negativo pouco significativo.
- Escavação entre os kms 16+246 e 16+451, superior a 10m, numa zona sensibilidade reduzida a moderada. Impacte visual muito pouco significativo.
- Nó de Mansores, numa zona de sensibilidade visual reduzida a moderada. Impacte visual pouco significativo.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) – Solução Base

- Os aterros identificados como de altura superior a 10m são entre os kms 0+040 e 0+140, kms 0+900 e 1+020, kms 2+055 e 2+150, kms 2+235 e 2+245, kms 2+525 e 2+535, kms 2+825 e 2+920, kms 4+465 e 4+500, kms 4+875 e 4+970, kms 5+180 e 5+310, kms 5+774 e 5+989, kms 7+814 e 7+914, entre os kms 9+114 e 9+174 ocorrem em áreas com sensibilidade visual reduzida a moderada. Impacte visual negativo pouco significativo.
- Escavação superior a 10m de altura, entre os kms 5+774 e 5+989, numa área com sensibilidade moderada. Impacte pouco significativo.
- Escavação superior a 10m de altura, entre os kms 7+898 e 8+244, em áreas de sensibilidade visual elevada. Impacte visual significativo.
- Nó de Sever do Vouga, em áreas de sensibilidade reduzida a moderada. Impacte visual significativo.
- Ligação a Sever do Vouga, numa área de sensibilidade elevada. Impacte visual significativo.
- Nó com a A25, numa área com sensibilidade moderada a elevada. Afecção visual do vale significativa.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) – Alternativa 1

- Aterros superiores a 10m de altura que ocorrem entre os kms 0+000 e 0+580, 1+640 e 1+835, 1+980 e 2+030, 2+175 e 2+211, os dois primeiros em áreas de sensibilidade elevada e os restantes com sensibilidade moderada. Impactes negativos significativos nos dois primeiros e pouco significativos nos restantes.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) – Alternativa 2

- Aterros superiores a 10m de altura entre os kms 1+370 e 1+395, 1+425 e 1+540, o primeiro em local com sensibilidade elevada, daí decorrendo impacte visual negativo significativo. O segundo em áreas de reduzida a moderada sensibilidade, implicando a ocorrência de impacte visual negativo pouco significativo.
- Nó de Sever do Vouga, em áreas de sensibilidade reduzida a moderada. Impacte visual significativo.

- Ligação a Sever do Vouga, numa área de sensibilidade elevada. Impacte visual significativo.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) – Alternativa 3

- Aterros superiores a 10 m de altura entre os kms: 5+270 e 5+310, 8+149 e 8+159, 10+345 e 10+395, 10+900 e 10+910, com impacte visual pouco significativo.
- Escavação superior a 10 m de altura, entre os kms 9+805 e 10+100, em local com sensibilidade visual moderada a elevada. Prevê-se a ocorrência de impacte significativo na envolvente.

A avaliação dos impactes cumulativos (*Tabela 3.4*) centrou-se no âmbito das acessibilidades, tendo sido apenas considerados os projectos mais relevantes e os impactes mais significativos, considerando que possam ocorrer na fase de construção e na fase de exploração.

Tabela 3.4 - Análise de Impactes Cumulativos sobre a Paisagem (Fonte: EIA)

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)		
<u>Projectos já Concretizados</u>		
Nova ponte sobre o Douro Variante à EN224 Variante à EN222	Fragmentação do mosaico cultural provocado pela construção de novas infraestruturas contínuas, levando à alteração da paisagem.	Impacte cumulativo: Negativo, significativo
<u>Projectos em curso ou previstos</u>		
Variante à EN223 (Feira/Mansores)	A implementação pode levar à alteração do mosaico cultural, podendo potenciar a alteração da paisagem.	Impacte cumulativo: Negativo, potencialmente significativo

Lanço Sever do Vouga /IP5		
<u>Projectos já Concretizados</u>		
IP6/A25	A implementação da infraestrutura levou à fragmentação da ocupação tradicional do território, o que implicou alterações na percepção da paisagem local.	Impacte cumulativo: Negativo, significativo
<u>Projectos em curso ou previstos</u>		
Restantes troços do IC35	A implementação dos restantes troços do IC35 pode levar à alteração do mosaico cultural, podendo potenciar a alteração da paisagem.	Impacte cumulativo: Negativo, potencialmente significativo

3.8.3 Aspectos Conclusivos sobre a Paisagem

A comparação de alternativas apresentada no EIA foi baseada na comparação das ocorrências de projecto mais gravosas, classificadas como de magnitude moderada e elevada e ocorrendo em áreas de sensibilidade muito elevada.

A solução que se apresenta como menos desfavorável para o factor ambiental Paisagem é constituída por Solução Base + Alternativa 3. Contudo, a Solução Base poderá ser favorável desde que adoptadas as medidas e planos constantes do EIA e do presente parecer, os quais se expõem no Anexo 3.

3.9 Ambiente Sonoro

3.9.1 Situação de Referência

A área de influência do projecto em análise integra-se em de zonas rurais e zonas com utilização sensível ao ruído numa área com morfologia bastante acidentada.

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

Os edifícios com ocupação sensível ao longo do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) foram agrupados no EIA em seis locais com habitações isoladas até dois pisos, que se distanciam da via entre 15 m e 42 m, os quais se destacam de seguida:

- Local 1 à direita da via [km 0+055], integrando casas de habitação com dois pisos e anexos, a aproximadamente 28 m do traçado.
- Local 2 à esquerda da via [km 1+325], integrando casas de habitação com dois pisos e anexos, a aproximadamente 34 m do traçado.
- Local 3 à esquerda da via [km 2+200], integrando habitação com dois pisos e anexos, a aproximadamente 15 m do traçado.
- Local 4 à esquerda da via [km 3+700], integrando casas de habitação com dois pisos e anexos, a aproximadamente 37 m do traçado.
- Local 5 à direita da via [km 8+100], integrando casas de habitação com dois pisos e anexos, a aproximadamente 19 m do traçado.
- Local 6 à esquerda da via [km 16+775], integrando casas de habitação com um piso e anexos, a aproximadamente 42 m do traçado.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

Os edifícios com ocupação sensível ao longo do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) foram agrupados no EIA em três locais com habitações isoladas de um piso, que se distanciam da via entre 34 m e 85 m, os quais se destacam de seguida:

- Local 1 à esquerda da via [km 1+275], integrando casas de habitação com um piso e anexos, a aproximadamente 34 m do traçado da Solução Base.
- Local 2 à esquerda da via [km 3+100], integrando casas de habitação com um piso e anexos, a aproximadamente 80 m do traçado da Solução Base.
- Local 3 à esquerda da via [km 3+825], integrando casas de habitação com um piso e anexos, a aproximadamente 85 m do traçado da Solução Base.

A metodologia seguida para a caracterização da situação de referência está de acordo com os procedimentos técnicos aplicáveis, e conformes com os documentos interpretativos e normativos de referência.

Não havendo informação sobre classificação acústica das zonas envolventes (sensíveis ou mistas), os valores limite de ruído ambiente (ruído particular do empreendimento sobreposto ao da situação de referência) devem observar, de acordo com o entendimento jurídico da Agência Portuguesa do Ambiente, o disposto no artigo 11.º, n.º 3 do Regulamento Geral do Ruído, ou seja $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$.

Na circunstância, em conformidade com os resultados obtidos na caracterização de referência, os valores dos indicadores de ruído para todos os locais cumprem os limites estabelecidos para zonas não classificadas.

3.9.2 Impactes devidos ao Ruído

Fase de Construção

Relativamente à fase de construção do empreendimento, considera-se que poderão ocorrer impactes negativos com duração limitada no tempo. Todavia, estes impactes são temporários, devendo ser minimizados com uma gestão ambiental adequada das actividades de construção mais ruidosas e com o uso de maquinaria conforme com as prescrições legais aplicáveis aos equipamentos para utilização no exterior (Decreto-Lei 76/2002, de 26 de Março).

Fase de Exploração

Do ponto de vista da avaliação de impactes sobre o factor ambiental ambiente sonoro, durante a fase de exploração, o estudo recorreu a software apropriado para simular o ruído particular, com prospectivas do ruído ambiente para os anos 2013, 2023 e horizonte de projecto 2033. Este processo permitiu identificar as seguintes situações de exposição:

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

- em 2013, no local 4, os níveis de ruído são superiores em 2 dB(A) aos limites máximos legalmente admissíveis, respectivamente de 53 dB(A) para o indicador L_n e de 63 dB(A) para o indicador L_{den} ;
- em 2023, concomitantemente com o referido para o local 4 em 2013, os níveis de ruído são superiores, em 1 dB(A), aos limites máximos admissíveis, nos locais 1 e 5; e,
- em 2033 os níveis de ruído só são iguais ou inferiores aos limites máximos admitidos, nos locais 2, 3 e 6.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

- em 2033 os níveis de ruído são iguais ou inferiores aos limites máximos admitidos, de 53 dB(A) para o indicador L_n e 63 dB(A) para o indicador L_{den} , para os três locais 1, 2 e 3.

3.9.3 Aspectos Conclusivos sobre o Ambiente Sonoro

Em suma, para o Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) verificam-se impactes negativos em três locais (locais 1 e 5 em 2023 e local 4 em 2013) sendo necessária a adopção de medidas de minimização na fase de exploração (Anexo 3).

Para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) não se verificam locais com impactes negativos devidos à exposição ao ruído.

Como conclusão da presente avaliação no que respeita ao factor ambiental Ruído, considera-se que o EIA se encontra suficientemente detalhado e contém os elementos e a informação necessária e suficiente para o objectivo proposto, sendo de emitir parecer favorável ao projecto dos lanços em estudo, condicionado à implementação de medidas preconizadas neste parecer, constantes do Anexo 3.

3.10 Socio-Economia

3.10.1 Situação de Referência. Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

O traçado localiza-se na margem sul do rio Douro, que se caracteriza por uma forte dinâmica populacional e socioeconómica, suportada num difuso e denso modelo de ocupação do território para além da heterogeneidade territorial.

Os concelhos de Castelo de Paiva e Arouca localizam-se numa faixa mais interior, com fortes condicionantes orográficas e com difíceis acessibilidades, conforme também foi possível constatar aquando da visita ao local. Encontram-se assim num lugar mais periférico e dependente face ao contexto urbano envolvente caracterizado pela cidade-aglomeração do Porto, com os concelhos vizinhos a norte, Vila Nova de Gaia, Gondomar e Valongo e o eixo Paredes/Penafiel no contexto da rede urbana e industrial do Vale do Sousa e do Baixo Tâmega.

Assim, Castelo de Paiva e Arouca contrastam por se constituírem como concelhos com características predominantemente rurais, embora, por vezes com alguma dinâmica industrial polarizada nas envolventes dos centros urbanos. Todavia, os centros urbanos são de pequena dimensão e apresentam dependência funcional em relação às cidades médias mais próximas, apresentando dinâmicas positivas, embora moderadas com fracas dinâmicas de emprego.

Castelo de Paiva é o concelho que apresenta uma situação mais desfavorável do ponto de vista socioeconómico pela sua interioridade e isolamento. Conjuntamente com Arouca e por se situarem numa zona que poderá ser considerada de transição entre o litoral e o interior montanhoso, o aproveitamento turístico dos recursos naturais e paisagísticos das zonas de montanha constituem uma das perspectivas de desenvolvimento, onde a acessibilidade constitui um problema que cria dificuldades suplementares.

O povoamento registado nestes concelhos é baixo, particularmente para Arouca. O grau de concentração urbana é muito baixo configurando uma ocupação extensiva, por vezes com características acentuadas de dispersão, ilustrada pela significativa percentagem de residentes fora de aglomerados com identidade estatística residual e pela percentagem muito elevada de população em aglomerados com menos de 500 habitantes.

Assim, a questão das acessibilidades apresenta uma importância fundamental para a competitividade e para o desenvolvimento local.

O crescimento populacional registou valores ténues de crescimento para os concelhos de Castelo de Paiva e de Arouca, no período inter-censitário de 1981-1991, muito sustentado pelas freguesias mais dinâmicas de Castelo de Paiva, S. Martinho de Sardoura ou Escariz em Arouca, próximo de Oliveira de Azeméis e S. João da Madeira.

No que se refere à rede viária, o eixo Castelo de Paiva/Arouca/Vale de Cambra/Sever do Vouga não é servido por nenhum itinerário complementar. A rede complementar existente é constituída pelas EN224, EN326, EN327 e EN328, todavia, muito condicionado pela orografia acidentada desta área.

Assim, a rede complementar não permite ligações transversais adequadas entre os centros urbanos: Castelo de Paiva – Arouca - Vale de Cambra -Sever do Vouga, situação que justifica em pleno este traçado que agora se avalia.

Relativamente à distribuição da população activa é possível verificar que o sector secundário é claramente predominante na formação de emprego, nos concelhos em estudo. O volume de desemprego registado nos Censos de 2001 apresentava taxas mais elevadas em Castelo de Paiva e Arouca.

Igualmente baixos são os índices de poder de compra registados por Arouca e Castelo de Paiva, designadamente, quando comparados a nível nacional.

Nos concelhos de Arouca e Castelo de Paiva o ramos das indústrias da madeira é relevante bem como dos produtos de couro.

Em Arouca cerca de 25,6% da população residente está associada à produção agrícola e agregado familiar, e cerca de 15% em Castelo de Paiva. Os trabalhadores com trabalho a tempo inteiro nas explorações representavam uma proporção de cerca de 64,5% em Arouca e cerca de 30,6% em Castelo de Paiva. Ora esta informação evidencia a importância que a actividade agrícola detinha no âmbito da economia familiar, onde as principais culturas são os cereais para grão, sobretudo, milho híbrido e o milho regional e as culturas forrageiras e a batata. A vinha é a cultura permanente com maior relevância.

Os regadios colectivos privados representam um dos principais recursos para a rega das explorações, beneficiando 20% das explorações em Castelo de Paiva e 67% em Arouca.

Dos regadios tradicionais importa referir que as principais áreas beneficiadas por regadio localizam-se no Lanço Castelo de Paiva / Mansores, designadamente, no concelho de Castelo de Paiva:

- Regadio de Taipa e Lamas, do km 1+600 ao km 2+000;
- Regadio de Carifel, do km 3+900 ao km 4+800; e,
- Regadio de Sabariz, a poente do km 5+800 ao km 6+200.

No que se refere a zonas industriais as que existem na zona de influência do traçado em estudo situam-se nos concelhos de Castelo de Paiva e Arouca, para além de Sever do Vouga.

Em Castelo de Paiva, o espaço empresarial mais próximo do IC35 é a Zona Industrial de Lavagueiras, actualmente com cerca de 15 unidades industriais, situada na freguesia de Pedorido, junto ao Nó da Variante à EN222, cerca de 20 km a poente do IC35.

Em Arouca, são de realçar a zona industrial da Mata com mais de uma dezena de unidades empresariais do ramo da metalurgia, carpintaria e mercenária, serralharia e caixilharia de alumínio, mobiliário e calçado e a zona industrial da Farrapa com cerca de duas dezenas de unidades dos ramos das construções metálicas, construção civil, transformação de mármore, artefactos de cimento e metalurgia, entre outros.

Assim, este traçado desenvolve-se num corredor com relevo acidentado onde predomina a ocupação florestal de pinheiro bravo e eucalipto.

Os primeiros cinco km do corredor desenvolvem-se em espaços de ocupação complexa onde a floresta alterna com a actividade agrícola e ocupação urbana embora de baixa densidade, muito estruturada ao longo da rede viária.

Entre os km 5+000 e o km 16+000 a ocupação urbana é mais pontual formada por pequenos lugares como Touriz, Pejão, e Carvalhal Redondo, já no concelho de Arouca.

No troço final entre os km 16+000 e o km 17+294 volta a verificar-se povoamento de forma mais contínua, com características de baixa densidade e dispersão, nos lugares de Abitureira, Agradas e Estrada. Trata-se de habitações de habitação unifamiliar com piso térreo ou um piso, frequentemente associadas a parcelas agrícolas ou quintais com hortícolas e árvores de fruto.

Ao longo deste traçado importa salientar as seguintes afectações em habitações e zonas agrícolas, na *Tabela 3.5*

Tabela 3.5 – Características das áreas (habitações e zonas agrícolas) afectadas pelo traçado do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

Km e Características de projecto	Características das áreas afectadas
0+000 0+850 Aterro e viaduto	Habitações que se situam entre o futuro viaduto e a Variante existente mas sem afectações directas.
0+850 a 1+700 Túnel, escavação e aterro	A saída do túnel a meia encosta em zona de elevada ocupação agrícola e com habitações dispersas. Intercepta via municipal. Está previsto um aterro em vale profundo, de baixa aluvionar e ocupação agrícola.
1+700 a 2+900 Escavação e viaduto	Afectação de uma habitação na zona do talude Afectação de habitações por proximidade ao viaduto. Passagem sobre baixa agrícola beneficiada por regadio (regadio das Taipas e Lamas).
2+900 a 3+500 Aterro e escavação	Desenvolvimento em escavação em zona com ocupação florestal na zona do monte de S. Gens.
3+500 a 5+000 Aterro, viaduto e escavação	Passagem em aterro e viaduto sobre a baixa do ribeiro da Quintã e afluentes, nas zonas de Carcavelos, com 153 habitantes e Ribeiro com 107 habitantes, em 2001. Trata-se de uma área agrícola beneficiada por regadio (Regadio de Carifel). Em Ribeiro a passagem em viaduto na zona baixa passa junto a novas habitações e uma habitação situa-se em zona de escavação.
5+000 a 7+400 Aterro e escavação	O corredor atravessa áreas com ocupação florestal. Destaque para a passagem em Touriz, pelo km 5+800 ao km 6+100, onde o corredor atravessa parcelas agrícolas em socalco, com horta e vinha, com o Regadio de Sabariz. As habitações mais próximas situam-se a 80/100 metros do traçado.
7+400 a 8+100 Aterro e túnel	Passagem na zona do Pejão. Na saída do túnel o traçado passa em aterro junto a edifícios de habitação dispersa e espaços agrícolas. Pelo km 8+300 ao km 8+400 o corredor passa em escavação no campo de futebol da Associação Desportiva, Cultural e Recreativa do Paraíso. Também será afectado um edifício em madeira e piso térreo, com áreas exteriores, pertencente ao Centro Ocupacional de Deficientes, que, segundo o

Km e Características de projecto	Características das áreas afectadas
	EIA, é utilizado todas as semanas, em alternância com outros espaços, para desenvolvimento de actividades com crianças e jovens deficientes.
8+500 a 15+600 Aterro, escavação e viaduto	Este troço continua em espaço predominantemente florestal, com vales muito verdes, talvez dos poucos vales onde ainda não se afigura nenhuma habitação, prevendo-se o atravessamento do Rio Arda em viaduto.
15+600 a 17+294 Aterro e escavação	Trata-se do troço final, ainda ocupando zonas densamente ocupadas por vegetação florestal, mas já co-habitando com as povoações de Abitureira, com 37 habitantes, Agradas com 213 habitantes e Estrada com 164 habitantes em 2001, no concelho de Arouca. Destaque para a passagem próxima por uma habitação, ao km 15+900 e a afectação de parte de uma empresa de fabrico de caixilharia de alumínio e serração de madeira, junto ao Nó de Mansores.

3.10.2 Impactes sobre a Socio-Economia. Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

O EIA informou dos pressupostos adoptados para atribuição de graus de magnitude. Todavia, discordando com os valores apresentados, os mesmos não serão tidos em conta nesta apreciação.

Para a fase de construção, o processo de construção do IC35 poderá ter impactes positivos, directos, significativos ao nível do emprego local caso haja um esforço no sentido de se recrutar mão-de-obra local e subempregadas a empresas locais. Todavia, indirectamente haverá impactes positivos nas prestações de serviços, nas actividades económicas associadas à restauração e ao comércio, com maior incidência nas povoações mais próximas à obra e aos estaleiros.

Relativamente aos espaços habitacionais, haverá sempre afectação da segurança e do bem-estar dos residentes durante a fase de construção.

Apresentam-se, a seguir, os lugares onde os impactes por incomodidade, efeito barreira, degradação dos espaços se farão sentir, durante a fase de construção, alguns dos quais prolongando-se no tempo, para a fase de exploração:

- km 0+000 ao km 2+200, em Sardoura.
 - Os principais espaços habitacionais afectados estão localizados entre os km 0+400 ao km 0+600, passando a 50/100 metros a norte de um conjunto de habitações que ficarão situadas entre o viaduto e a variante à EN224. Este impacto será prolongado no tempo para a fase de exploração.
 - Entre os km 1+400 e km 1+800, após o túnel, há uma habitação rural que será afectada, ao km 1+400 e outra habitação será inviabilizada pelo talude da escavação ao km 1+750. Ao km 1+740, salienta-se uma habitação que fica a 80 metros do eixo da via e a 50 metros do talude da escavação.
 - Ao km 1+850, do lado sul, uma habitação fica a cerca de 35 metros do viaduto e a 25 metros do talude de escavação, salientando-se ao km 1+900 a existência de uma habitação a 20 metros do viaduto. Ao km 2+070 um edifício não habitado fica a 20 metros do viaduto e ao km 2+200, um conjunto rural a 20 metros do viaduto, sendo certo que estes impactes se prolongam no tempo, para a fase de exploração.
- km 3+600 ao km 4+600, em Carcavelos e Ribeiro, particularmente aos km 4+500 a km 4+600.
 - Em Carcavelos algumas habitações ficam na proximidade da via na zona de intercepção da estrada 222-1, pelo km 3+700, a 40 metros do eixo e a 30 metros do talude de escavação.
 - Ao km 3+800, a 50 metros do eixo e a 40 metros do talude de aterro, e ao km 3+900, a 50 metros do eixo e a 30 metros do talude de aterro, para além de

outras habitações que se localizam entre 70 a 100 metros do eixo da via. Estes impactes são significativos e perduram durante a fase de exploração.

- Ao km 4+150, há três habitações que ficam a cerca de 50 metros do eixo da via e a 30 metros do talude de aterro.
- Em Ribeiro, ao km 4+500, há um grupo de habitações junto à EN222 que se localizam muito próximo do viaduto que neste ponto apresenta sete metros de altura. A habitação mais próxima fica a cerca de cinco metros do viaduto. Outras habitações ficam a 10 e a 30 metros.
- A zona de encontro do viaduto fica próxima de um outro grupo de habitações, das quais quatro ficam a cerca de 30 a 50 metros do eixo da via e duas ficam mais próximas, a sete e a 15 metros do talude de aterro. Ao km 4+580 há uma habitação que será inviabilizada. O arruamento que liga à EN222 é cortado, sem restabelecimento, permanecendo o acesso à EN222 pelo lado poente. Estes impactes no seu conjunto são negativos, muito significativos prolongando-se na fase de exploração.
- km 5+800 a km 6+800, na proximidade de Touriz e S. Pedro.
 - várias habitações ficam separadas do eixo da via cerca de 70 a 100 metros. Sendo que entre o km 5+890 e km 6+600, dois edifícios ficam a 15 e 20 metros do topo do talude de escavação.
- km 8+050 ao km 8+200, à saída do túnel do Pejão.
 - Existem dois edifícios que ficam a 10 metros e a cinco metros do talude de escavação podendo ser inviabilizados. Ao km 8+120, uma habitação fica encostada ao talude de aterro que neste ponto tem cinco metros de altura. Estes impactes são negativos e localmente significativos.
- km 15+600 a km 17+200, na zona de Abitureira, Agras e Estrada, no troço final, o traçado desenvolve-se em escavação.
 - Uma habitação a 30 metros do eixo da estrada, e a 10 metros do talude de escavação, pelo km 15+900.
 - Entre os km 10+400 e 17+200 existem várias habitações que ficam a 70 metros e a 100 metros do eixo da via.
 - Entre o km 16+400 e km 16+480, registam-se duas habitações a 20 metros do talude de escavação.
 - O Nó com a EN223 – Feira / Mansores, em fase de projecto de execução, desenvolve-se em escavação pronunciada afectando uma unidade industrial de serração de madeiras que dista cerca de 20 metros do talude.

Particular destaque para a zona da desembocadura do Túnel de S. Martinho de Sardoura, entre os km 0+000 e km 2+200, em Sardoura. Aliás, o EIA não refere o restabelecimento da via existente logo após a desembocadura do túnel, situação que tem de ser acautelada tanto mais por se tratar de uma ligação a muitas das habitações aí existentes, localizadas ao longo desse caminho.

Relativamente às áreas agrícolas, os impactes decorrentes da fase de construção serão negativos, embora temporários, e, localmente de magnitude muito significativa uma vez que as actividades de escavação, terraplanagem, bem como da deslocação de maquinaria pesada pelos caminhos provocarão afectações nos terrenos envolventes, e, nas culturas aí existentes, particularmente nos troços:

- km 1+400 a km 1+600, em Sardoura.
 - Após a saída do túnel o traçado desenvolve-se em escavação e posteriormente em aterro com 25 metros de altura, em espaços definidos no EIA como de solos

de RAN. Este troço apresenta ainda o seccionamento de pequenas parcelas armadas em socalco e uma estreita área de baixa, que da visita ao local se afigura como um pequeno vale estrito, afectando directamente cerca de 1,1 ha. Neste troço com esta proposta o efeito barreira será sentido de modo significativo. O EIA refere ainda que o caminho rural que articula as ligações e estrutura o povoamento é cortado sem restabelecimento, pelo que o próprio EIA recomenda a substituição do aterro por viaduto, como medida de mitigação dos impactes previstos nos espaços agrícolas e assim, também possibilitar o restabelecimento do caminho afectado.

- km 2+000 a km 2+400, em Sardoura.
 - Esta baixa atravessada por viaduto com 40 m de altura máxima, sobre parcelas agrícolas e áreas de RAN, beneficiadas por regadio tradicional.
- km 3+700 a 4+500, em Carcavelos e Ribeiro.
 - O traçado desenvolve-se em aterro e viaduto apenas a partir do km 4+350, sobre a baixa da ribeira de Quintã e afluentes, num total de 4 ha de culturas temporárias e 0,5 ha de vinha directamente afectadas. Acresce salientar o efeito barreira nestas áreas agrícolas.
- km 5+800 a km 6+200, em Touriz.
 - O traçado desenvolve-se em aterro e viaduto, com afectação directa de cerca de 2,4 ha de solos de RAN, com ocupações de culturas temporárias e vinha em cordão. Acresce salientar o efeito barreira nestas áreas agrícolas.
- km 8+000 a 8+200, no Pejão.
 - O projecto prevê um aterro com 10 m de altura sobre estritas parcelas agrícolas, com culturas temporárias, na zona do Pejão, com afectação de cerca de 0,9 ha, sendo que o restabelecimento do caminho municipal implicará a afectação de cerca de 0,6 ha de parcelas agrícolas, criando-se parcelas sobrantes de pequena dimensão.

3.10.3 Situação de Referência. Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

O Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), localiza-se nos concelhos de Sever do Vouga e Àgueda, os quais estão inseridos na Região Centro (NUTS II), fazendo parte da sub-região Baixo Vouga (NUTS III). As freguesias do concelho de Sever do Vouga interceptadas são Paradelas, Pessegueiro do Vouga e Talhadas. No concelho de Àgueda, a freguesia interceptada é Macinhata do Vouga.

O concelho de Sever do Vouga apresenta características de interioridade e isolamento aliado um pequeno volume de população e uma débil estrutura produtiva. O crescimento significativo da sede de concelho não é suficiente para compensar a perda de população das freguesias rurais, pelo que o saldo global do concelho é negativo. A orografia acidentada e as acessibilidades difíceis ao IP5/A25 não permitiram o devido aproveitamento do factor localização, proporcionado põe este eixo fundamental.

O Lanço Sever do Vouga / IP5 tem duas alternativas de ligação a Sever do Vouga (Solução Base e Alternativa 1), duas alternativas para passagem a poente de Sever do Vouga (Solução Base e Alternativa 2) e duas alternativas de ligação ao IP5 (Solução Base e Alternativa 3).

O concelho de Àgueda é apenas marginalmente afectado pelo IC35 no seu limite norte e insere-se já noutra dinâmica económica e territorial.

O reforço das ligações interior-litoral é fundamental para a articulação com as dinâmicas socioeconómicas e urbanas do eixo Aveiro-Porto. O reforço das ligações longitudinais é fundamental para a articulação dos concelhos entre si e para a sua inserção no corredor de ligação entre os dois eixos transversais fundamentais do centro-norte: A4/IP4 e IP5/A25.

3.10.4 Impactes sobre a Socio-Economia. Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

Na fase de construção, o projecto será responsável por alterações marcadas na qualidade ambiental ao nível das poeiras, vibrações, ruído e alterações na paisagem. Estes aspectos resultam, por exemplo, do deslocamento de terras, da intervenção de equipamento ou das máquinas em movimento. No entanto, trata-se de impactes predominantemente temporário, circunscritos ao período de duração dos trabalhos, afectando especialmente a zona de acção do projecto e objecto de medidas minimizadoras previstas no EIA.

Os potenciais impactes positivos prendem-se com a promoção do emprego, devendo ser dada preferência ao recrutamento de trabalhadores no mercado local de emprego. O acréscimo de população no local de obra, embora de pequena dimensão e de duração limitada, poderá dinamizar actividades ligadas à restauração e à construção civil, constituindo um estímulo ao desenvolvimento da economia local. Este impacte é no entanto temporário e pouco significativo, uma vez que está limitado à fase de construção.

Na fase de exploração são esperados impactes positivos, decorrentes do desenvolvimento das acessibilidades e melhoria da rede viária, na medida em que o presente projecto é indispensável para assegurar adequadas acessibilidades longitudinais na faixa nordeste do distrito de Aveiro, contribuindo para suprir as dificuldades que se mantêm até à actualidade, resultantes da difícil orografia e perfil desadequado da rede viária existente.

As acessibilidades à sede do concelho serão significativamente melhoradas e as Zonas Industriais de Padrões e da Gândara irão beneficiar directamente com o IC35.

A articulação entre centros urbanos e eixos da rede viária fundamental e complementar é um dos objectivos IC35 que os Lanços em estudo contribuem para concretizar, de forma positiva e muito significativa.

Os principais impactes negativos resultam da ocupação de áreas agrícolas e habitacionais, afectação de espaços habitacionais e, pontualmente, de equipamentos, bem como da criação de efeito de barreira físico e visual, e eventual incómodo ambiental, designadamente ao nível do ruído.

A Tabela 3.6 apresenta uma síntese dos pontos mais críticos mencionados, para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25).

Tabela 3.6 – Síntese dos locais críticos do ponto de vista da Socio-Economia para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), de acordo com o EIA e visita da CA ao local

Km e características do projecto	Solução/Alternativa	Localização	Conjugação de Impactes
1+000 – 1+600 (Aterro e escavação)	Solução Base	Sever do Vouga	- Desenvolvimento em aterro, sobre parcelas agrícolas e solos RAN - Corte de caminhos sem restabelecimento - Efeito de barreira físico e visual - Proximidade a duas habitações - Eventual incómodo ambiental (Ruído) - Inviabilização de edifícios de apoio rural e de um aviário (km 1+500)
0+000 – 1+000 (Aterro)	Alternativa 1	Sever do Vouga	- Desenvolvimento em aterro, no perímetro urbano de Sever do Vouga, sobre vale com ocupação agrícola - Muito próximo de quatro habitações - Extenso efeito de barreira físico e visual - Corte de caminho sem restabelecimento - Eventual incómodo ambiental (Ruído)

Km e características do projecto	Solução/Alternativa	Localização	Conjugação de Impactes
			No caso de futura continuidade do IC35 para norte de Sever do Vouga, implica o atravessamento do perímetro urbano
1+000 – 1+600 (Aterro e escavação)	Alternativa 2	Sever do Vouga	- Desenvolvimento em aterro, sobre parcelas agrícolas (solos RAN) - Corte de caminhos sem restabelecimento - Efeito de barreira físico e visual - Proximidade a duas habitações - Eventual incómodo ambiental (Ruído)
1+750 – 2+300 (Aterro e Túnel)			- Inviabilização de quatro habitações e de uma oficina na zona do túnel (“cut and cover”) - Proximidade de habitações - Eventual incómodo ambiental (Ruído) - Afectação de solos RAN

Relativamente a este descritor, verifica-se que a Solução Base é a mais favorável, considerando os critérios de avaliação definidos: incómodo ambiental, proximidade a habitações, afectação de áreas agrícolas, afectação de habitações, efeito de barreira física e visual e acessibilidades locais.

3.10.5 Aspectos conclusivos sobre a Socio-economia

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

Em síntese, as afectações correspondem a cerca de cinco habitações que o EIA identifica como inviabilizadas, sendo que se prevê que o total seja inferior a 10 habitações que podem ser inviabilizadas; cerca de 14 habitações situam-se a menos de 20 metros da estrada; e, prevê-se ainda a afectação pela proximidade de cerca de 60 habitações, numa faixa de 100 metros do talude. Trata-se de impactes negativos, significativos, do ponto de vista local.

As afectações em equipamentos localizam-se ao km 8+300 ao km 8+400 com a afectação do campo de futebol da Associação Desportiva, Cultural e Recreativa do Paraíso, para além de um equipamento de área social do Centro Social de Santa Maria de Sardoura, IPSS.

Trata-se de impactes negativos, de magnitude significativa embora de âmbito local.

Relativamente à afectação das principais vias locais, não está previsto no EIA os restabelecimentos em Sardoura (km1+430) e em Ribeiro (km 4+600). Todavia, considera-se que se trata de vias importantes pelo que em fase de RECAPE tem de ser ponderada a sua reposição bem como de todos os caminhos e serventias rurais afectadas.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

Na fase de exploração são esperados impactes positivos, decorrentes do desenvolvimento das acessibilidades e melhoria da rede viária, na medida em que o presente projecto é indispensável para assegurar adequadas acessibilidades longitudinais na faixa nordeste do distrito de Aveiro, contribuindo para suprir as dificuldades que se mantêm até à actualidade, resultantes da difícil orografia e perfil desadequado da rede viária existente.

As acessibilidades à sede do concelho serão significativamente melhoradas e as Zonas Industriais de Padrões e da Gândara irão beneficiar directamente com o IC35

Verifica-se que a Solução Base é a mais favorável, considerando os critérios de avaliação definidos: incómodo ambiental, proximidade a habitações, afectação de áreas agrícolas, afectação de habitações, efeito de barreira física e visual e acessibilidades locais.

De um modo geral, para os dois lanços concorda-se com as medidas de minimização apresentadas no estudo, conforme se apresentam com as devidas alterações e ajustes ao texto, no Anexo 3.

Do exposto e no que se refere ao descritor sócio-economia, atendendo aos impactes identificados e às medidas de minimização apresentadas no EIA e as propostas no presente parecer, considera-se de emitir o seguinte parecer favorável condicionado à apresentação em fase de RECAPE de um projecto que contemple as condicionantes expostas no Anexo 3 do presente parecer.

4. Resultados da Consulta Pública

A consulta pública decorreu durante 35 dias úteis entre o dia 23 de Março e o dia 11 de Maio de 2010, tendo sido realizada uma reunião técnica no Porto, no Auditório da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, no Porto, no dia 20 de Abril.

A consulta pública contou com cinco contribuições subscritas por quatro autarquias, designadamente as câmaras municipais de Águeda, de Arouca, e de Sever do Vouga e a Junta de Freguesia de Sever do Vouga; e, por uma Organização Não Governamental de Ambiente, a Associação de Defesa do Rio Sardoura.

Nenhum dos pareceres se opõe à realização do projecto. Referindo a Câmara Municipal de Arouca ser uma mais-valia para o desenvolvimento económico e turístico da região.

Apenas o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) apresenta alternativas de traçado. As três autarquias que se pronunciaram sobre este troço são unânimes na sua preferência pela Solução Base do traçado. O município de Sever do Vouga justifica esta opção pelo facto de permitir uma melhoria da ligação entre a Zona Industrial de Padrões e a A25 e se afastar mais do núcleo urbano da Senhorinha.

Quanto às restantes alternativas de traçado, a CM de Sever do Vouga considera que:

- a Alternativa 1 apresenta impactes negativos decorrentes do facto de se desenvolver em áreas de RAN e REN e se aproximar do perímetro urbano da freguesia de Sever do Vouga;
- que deve ser eliminada a Alternativa 2 (túnel); e,
- a Alternativa 3 não dever ser seleccionada devido à sua proximidade à Ponte do Poço de S. Tiago, classificada como património de interesse concelhio e à pequena distância que separará o Nó de ligação à A25 proposto e o Nó de Talhadas, já existente.

Todas as autarquias propõem alterações ao projecto dos dois lanços apresentados, que se expõem de seguida.

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

No caso do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223), a Câmara Municipal de Arouca propõe estudar a viabilidade da criação de um nó nas proximidades do km 13, em Carvalhal Redondo e o restabelecimento da ligação à EM504. A proposta apresentada pela câmara é justificada pelo facto de facilitar o acesso do IC35 às populações das freguesias de S. Miguel do Mato e Fervedo.

Lanço Sever do Vouga / IP5(A25)

No caso do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), a Câmara Municipal de Sever do Vouga propõe:

- inclusão duma ligação à Variante à EN328, na Rotunda 1 em estudo, na Zona Industrial de Padrões, junto da actual A. Silva Matos – Metalomecânica, SA (antiga METALICIS); e,
- deslocação do Nó de Sever do Vouga para sul com ligação à zona urbana de Sever do Vouga por um traçado designado por “Proposta 1” no parecer da Câmara Municipal de Sever do Vouga (incluído no relatório da consulta pública) que permite a ligação à EN328, a sul da vila de Sever do Vouga.

Salienta o município que o Nó de Sever do Vouga proposto no EIA se localiza na área de expansão da Zona Industrial da Gândara, prevista em PDM. O Nó e a proposta de ligação a Sever do Vouga (designada Proposta 1) têm a vantagem de se desenvolver maioritariamente em zona florestal e permitirem um melhor acesso das freguesias de Sever do Vouga e Pessegueiro do Vouga ao IC35.

A Junta de Freguesia de Sever do Vouga propõe:

- deslocação para norte da Rotunda 1 de modo a inserir-se na EN328 (Sever do Vouga / Vale de Cambra).

Esta Junta realça o facto de junto ao local proposto para a Rotunda 1 existirem nascentes de água superficiais, conhecidas por “Gorgulhões da Laje” que asseguram o regadio da zona agrícola de Senhorinha.

A Câmara Municipal de Águeda propõe:

- localizar o Nó da Solução Base com a A25, 700m para oeste, em zona onde existe um troço do antigo IP5.

Esta solicitação é justificada pelo facto deste Nó por um lado, e como referido no EIA, dividir o lugar da Moita e, por outro, permitir ligar ao troço antigo do IP5. Esta realocação do Nó permitirá, assim, o acesso ao IC35 de um conjunto de povoações actualmente servidas pelo referido troço do IP5.

A Junta de Freguesia de Sever do Vouga apresenta como condicionante que a execução do projecto deverá salvaguardar as nascentes existentes junto ao local onde se prevê a Rotunda 1, conhecidas como “Gorgulhões da Laje”, o canal de regadio e os direitos dos agricultores integrados no regadio da zona agrícola de Senhorinha.

Por último, a Associação de Defesa do Rio Sardoura apresenta como medidas de minimização as que a seguir se destacam:

- assegurar as acessibilidades aos prédios rústicos, agrícolas e florestais, aos estabelecimentos e serviços localizados nos núcleos populacionais existentes na envolvente da obra;
- utilizar caminhos existentes;
- executar a lavagem de betoneiras em locais indicados pelas autoridades competentes, nunca em linhas de água;
- limitar as áreas de desmatção na proximidade de linhas de água; e,
- conservar e/ou reabilitar as margens e respectiva galeria ripícola.

5. Conclusão

Foram avaliados os impactes ambientais da proposta de projecto do IC35 que liga a região de Castelo de Paiva a Mansores através do Lanço Castelo de Paiva – Mansores (EN223) e a região de Sever do Vouga ao já existente IP5 (A25) através do Lanço Sever do Vouga – IP5 (A25).

Para os vários factores ambientais, foram analisados conjuntos de medidas e planos que possam minimizar os impactes negativos e/ou potenciar os impactes positivos do projecto dos dois lanços do IC35.

Os dois lanços em estudo poderão contribuir para a melhoria da infra-estrutura de transporte existente na região, proporcionando tempos de viagem mais curtos, e previsíveis, resultando num uso mais equilibrado do sistema de transporte regional. Prevê-se igualmente que possam ajudar a aliviar o atravessamento urbano das sedes de concelho e limitar o crescimento dos congestionamentos em estradas locais, e contribuir para a segurança dos utentes da rede viária destas regiões. Poderá contribuir para o desenvolvimento económico numa região com características de semi-interioridade.

O Lanço Castelo de Paiva/Mansores (lanço norte) tem assim como objectivo específico estabelecer as ligações para sul, no sentido de Arouca, articulando-se à rede viária local, e estabelecendo uma alternativa à EN224, evitando a travessia urbana da sede de concelho Castelo de Paiva, com melhoria do nível de serviço e essencialmente da segurança dos utentes da rede viária desta região.

O Lanço Sever do Vouga / IP5 (lanço sul) articula-se a sul com o IP5, e visa melhorar as acessibilidades à sede do concelho. A implementação do Lanço Sever do Vouga / IP5 irá estabelecer uma alternativa à EN328 (a qual foi segundo o EIA retirada do PRN, de acordo com o Decreto-lei nº 182/2003, de 16 de Agosto), evitando a travessia urbana da sede de concelho de Sever do Vouga, com melhoria do nível de serviço e essencialmente da segurança dos utentes da rede viária desta região.

A definição dos corredores dos dois lanços em avaliação abrangeu segundo o EIA uma apreciação de compatibilidade com uma possível continuidade do IC35 na zona entre Vale de Cambra e Sever do Vouga (zona intermédia entre os dois lanços, com extensão aproximada de 25 km), cujo estudo está a ser elaborado ao abrigo da legislação que regula a Avaliação Ambiental Estratégica.

O EIA prevê também que a zona industrial de Sever do Vouga (Padrões e Gandâra) irá beneficiar directamente com este lanço do IC35. O EIA refere que a nova unidade industrial (na zona de Sever do Vouga) que produz Secções Metálicas para Torres Eólicas de Betão, cujo transporte de grandes dimensões necessita de vias com melhores características.

Quatro alternativas são consideradas para o Lanço Sever do Vouga – IP5: 1) Solução Base; 2) Alternativa 1; 3) Alternativa 2; e, 4) Alternativa 3. Para o Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) não foram apresentadas alternativas de traçado.

Os potenciais impactes ambientais incluem os impactes ao nível do uso do solo e ordenamento do território, por induzir uma nova dinâmica no território em que o projecto se insere; os aspectos sociais e relacionados com o efeito de barreira; ruído, pela proximidade a receptores sensíveis (habitações); impactes em sítios arqueológicos; impactes em recursos biológicos de elevada sensibilidade; e, impactes em recursos hídricos superficiais dado o atravessamento de importantes linhas de água, e subterrâneos, pelo o potencial aumento do risco de poluição dos aquíferos.

Destacam-se de seguida para os vários factores ambientais os impactes expectáveis decorrentes da construção e exploração dos dois lanços do IC35.

Geologia e Geomorfologia

O impacto no meio geológico verificar-se-ão sobretudo na fase de construção e dizem respeito a fenómenos de erosão superficial; alterações introduzidas à fisionomia e geomorfologia; estabilidade de taludes naturais de escavação e de aterro; e, exploração de áreas de empréstimo de materiais e abertura de acessos.

Durante a fase de exploração não se esperam impactes negativos significativos sobre o descritor geologia e geomorfologia.

Nenhuma das soluções de traçado intercepta explorações minerais, porém o Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) intercepta duas áreas de exploração potencial (de chumbo, zinco e prata nas Minas de Terramonte) e o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) intercepta áreas onde existem concessões a recuperar.

Concluiu-se que para ambos os lanços em estudo (e para todas as alternativas no caso do Lanço Sever do Vouga / IP5), existem aterros/escavações com alturas superiores a 10 m e que estes são superiores a 20% da extensão total do traçado, de que resulta um impacto muito significativo e de magnitude moderada na geomorfologia, minimizável desde que adoptadas as medidas de minimização preconizadas no EIA e presente parecer.

A solução mais favorável, do ponto de vista geológico e geomorfológico, para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) é a Solução Base + Alternativa 1, seguindo-se a Solução Base.

Considera-se que os descritores geologia e geomorfologia foram devidamente avaliados e caracterizados no EIA, bem como identificados e avaliados os respectivos impactes ambientais.

Recursos Hídricos

De um modo geral, com a execução do projecto, verificar-se-á uma alteração no modelado natural do terreno, com consequente alteração nos regimes de escoamento superficial e subterrâneo. São também previsíveis alterações de qualidade da água em consequência de deposição e arraste de poluentes gerados durante as fases de construção e exploração.

Os impactes nos recursos hídricos expectáveis para as fases de construção e de exploração, para os dois lanços em questão, são:

- alteração dos fluxos de água superficial e subterrânea;
- efeito barreira aos escoamentos naturais;
- impermeabilização de áreas de recarga de aquíferos; e,
- alteração da qualidade da água.

Para o descritor recursos hídricos, os critérios de decisão, independentemente do lanço em questão, considerados no EIA são a alteração do regime de escoamento e a alteração na qualidade da água, tendo sido atribuído um peso relativo de 70% ao primeiro e 30% ao segundo.

Os recursos hídricos subterrâneos não foram considerados na comparação de soluções de traçado, dado que estas se desenvolvem sobre formações idênticas pouco produtivas e de vulnerabilidade à poluição baixa a moderada.

Tendo em consideração o referido para os recursos hídricos, considera-se que para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) a Solução Base é a mais favorável, sendo de emitir parecer favorável, condicionado à efectivação das condições referidas no Anexo 3 do presente parecer.

Uso do Solo e Ordenamento do Território

De um modo geral, e como acontece com outros projectos lineares, a implantação do IC35 de um modo geral irá alterar a estrutura do território, a nível local, introduzindo um efeito barreira relativamente extenso, embora mitigado pela existência de vários pontos de permeabilidade (viadutos e passagens superiores e inferiores). Os impactes positivos do projecto relacionam-se

com a sua funcionalidade ao nível das ligações sub-regionais e locais, num contexto territorial de difíceis condições de acessibilidade.

Especificamente para o Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223), serão afectadas áreas de RAN e REN. No que concerne às áreas de RAN afectadas por concelho, o EIA apresenta a quantificação das áreas de RAN afectadas por lanço. Para o Lanço Castelo de Paiva/Mansores (EN 223) prevê-se que sejam afectados 13,3 ha de RAN no concelho de Castelo de Paiva, em que 0,5 ha são atravessados em túnel e 1,0 ha transpostos em viaduto. No concelho de Arouca não são, segundo o EIA, interceptados solos da RAN neste concelho.

No Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) as principais áreas de REN afectadas correspondem a áreas com risco de erosão, ocupando 18,2 ha em Castelo de Paiva e 8,3 ha em Arouca. Verifica-se ainda a ocupação de 2 ha em Castelo de Paiva de Cabeceiras das linhas de água existindo sobreposição parcial com as áreas com risco de erosão. Cerca de 1,8 ha de área de REN são atravessados em túnel, onde ocorrem as áreas de cabeceiras de linhas de água (km 7+300 a 8+000, aproximadamente). No geral, o impacte na REN é negativo, tem magnitude média e é significativo, abrangendo 28,5% da área total do traçado, sendo que a ocupação de solos da REN por infra-estruturas públicas, nomeadamente rodoviárias, encontra-se contemplada no n.º 3 do art. 21º do DL n.º 166/2008, de 22 de Agosto.

É intersectada uma LAT prevista e 3 LAT existentes; e, entre o km 4+600 e o km 5+000 é intersectado o espaço canal reservado para a Variante à EN222, actualmente já construída e em funcionamento, com a qual o projecto foi compatibilizado.

Na visita da CA realizada no dia 20 de Abril de 2010, constatou-se que ao km 1+430 está prevista a passagem do vale em aterro, na continuação para sul do túnel de S. Martinho da Sardoura, considerando-se que a solução em viaduto é preferível em termos de impactes visuais e de destruição de terrenos agrícolas, bem como de compatibilização com as linhas de água.

Ainda nesse local (km 1+430), constatou-se não se encontrar prevista no EIA a reposição da rodovia existente que será interceptada pela desembocadura do túnel de S. Martinho da Sardoura, tendo-se inclusive observado a passagem a pé de pessoas nesta via, pelo que se considera que o caminho viário existente deve ser restabelecido.

No local do Viaduto 3 (cerca do km 4+500), observou-se a futura afectação de moradias em que o IC35 se implantará junto da entrada, ao nível do telhado, provocando a diminuição do número de horas com sol (o IC35 localiza-se a sul das moradias), traduzindo-se em impactes negativos ao nível do ruído e do risco de acidente.

Relativamente aos pareceres emitidos pelas diferentes entidades, verifica-se que alguns se referem apenas ao envio de informação e não a uma análise da compatibilização da pretensão com a área de intervenção da entidade, tendo sido solicitado ao proponente novos pareceres de várias entidades, continuando em falta alguns desses pareceres.

Para o concelho de Castelo de Paiva, verifica-se que o traçado em estudo afecta uma área total de 61,15 ha, implantado maioritariamente em espaços ocupados por Floresta de Produção (produção de eucalipto e pinheiro-bravo), correspondendo a cerca de 43 ha (70,54%). No que respeita à classe de Uso Agrícola, verifica-se serem afectados 11,69 ha (19,12%) sendo a segunda classe mais representativa. Relativamente às classes de Cursos de Água e Floresta de Protecção, que correspondem às linhas de água transpostas pelo traçado e respectivas galerias ripícolas, serão afectadas em 0,02 ha (0,03%) e 0,12 ha (0,20%), respectivamente, ainda que em viaduto.

No concelho de Arouca a área total afectada será de 32,31 ha, desenvolvendo-se, de igual forma, maioritariamente em áreas de Floresta de Produção em 23,46 ha (81,80%), sendo a restante área ocupada por matagal, planos de água, áreas agrícolas, floresta de protecção e apenas 0,01ha de áreas urbanas.

No que respeita à análise de impactes sobre o uso do solo e ordenamento do território no concelho de Sever do Vouga verifica-se que o regulamento do PDM não impõe restrições ou apresenta requisitos a este tipo de via de circulação motorizada, embora se adivinhe que a via

não tem qualquer característica urbana. Acresce ainda que a localização no início do lanço, de uma rotunda a criar em Espaço Urbano muito próxima da Zona Industrial, tem como objectivo principal retirar o trânsito de pesados do centro da vila de Sever do Vouga e a partir da Zona Industrial.

A outra categoria de espaço onde o lanço poderia ter mais impacto seria em Espaço Natural, em virtude da orografia do terreno, o lanço vai correr em viaduto, o que origina que os pontos de contacto com o terreno sejam feitos através de pilares; esta solução provocará, porventura, menos impacto na área.

No que respeita à análise de impactes no concelho de Águeda, considera-se os impactes neste concelho serão fundamentalmente relativos à intrusão negativa na paisagem.

Relativamente aos impactes na REN, o ecossistema Cursos de Águas e Respectivos Leitos e Margens (Espaço Natural no PDM), poderia ser aquele em que o traçado da Solução Base provocasse mais impactes, mas, dado que o atravessamento destas áreas de REN será em viaduto, esses impactes, com excepção dos visuais, não existirão.

Relativamente à RAN, também aqui a situação será semelhante ao já apontado para o PDM e para a REN.

Neste lanço verifica-se que as soluções e alternativas em análise se desenvolvem maioritariamente em terrenos ocupados por floresta de produção e matagais, determinando um impacto negativo que embora de magnitude elevada, perde relevo face ao facto desta classe estar amplamente representada na área de estudo. Exceptua-se a Alternativa 1 que determina um impacto negativo de magnitude elevada, com grande significado ao nível local, este impacto resulta da afectação de espaços urbanos com maior expressão nesta alternativa.

Considera-se que todas as alterações directas sobre o uso actual do solo ocorrem durante a fase de construção da via, pelo que não são expectáveis quaisquer impactes directos nos usos do solo atribuíveis à exploração do IC35.

Face ao exposto, e cumprindo as medidas de minimização preconizadas no relatório do EIA e no presente parecer (Anexo 3), considera-se ser de emitir parecer favorável ao projecto do Lanço de Castelo de Paiva / Mansores (EN223), condicionado ainda à apresentação dos estudos, pareceres e alterações de projecto, conforme exposto no Anexo 3.

Especificamente, este lanço permitirá melhorar de forma significativa a acessibilidade entre o IP5/A25 e o centro urbano de Sever do Vouga e Zonas Industriais aí existentes.

Para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), a solução de traçado mais favorável é a Solução Base, na medida em que conjuga as acessibilidades com menor afectação de espaços urbanos, duas dimensões fundamentais, sendo também mais equilibradas ao nível das servidões e restrições de utilidade pública.

Sistemas Ecológicos

Relativamente ao Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223), considera-se que pode haver interferência directa/indirecta na fauna. É possível que a implantação do projecto venha constituir mais uma barreira, como consequência de fragmentação entre áreas de reprodução e áreas de alimentação. Além disso, poderá originar risco de atropelamento, contribuindo para o agravamento da situação de conservação da população do lobo-ibérico.

O Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) irá provocar afectação e destruição de manchas significativas de carvalhal, habitat extremamente importante para espécies da flora e fauna, particularmente presas de lobo.

Relativamente ao Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), e tendo em conta os principais biótopos identificados, sobre os quais podem vir incidir impactes negativos, considera-se que a destruição de habitat é preocupante principalmente nos atravessamentos de ribeiras, em especial o rio Vouga, Sítio de Interesse Comunitário (SIC) com espécies prioritárias para a conservação a lontra, lagarto-de-água, salamandra-lusitânica, sável, savelha, lampreia-do-mar, lampreia -de –

riacho, ruivaco e boga-comum. Assim, os impactes atrás referidos, nomeadamente em termos de afectação da população de anfíbios e répteis, serão acrescidos, com um duplo efeito a destruição de áreas dos seus habitats.

Qualidade do Ar

Na fase de construção os impactes resultam essencialmente da emissão de poeiras originadas por acções de movimentação, deposição, transporte de inertes, maquinaria pesada, unidades de potência accionadas por motores de combustão interna, circulação dos veículos pesados de transporte de materiais e equipamentos necessários à obra.

Os locais onde os impactes durante a fase de construção verificar-se-ão com maior expressão na envolvente imediata à zona de construção, principais vias de acesso utilizadas pelos veículos pesados, revestindo-se de maior significado quando os trabalhos decorrem nos locais de maior presença humana e sensibilidade ecológica.

Relativamente à fase de exploração para determinação dos impactes associados a esta fase, foram efectuadas simulações para a concentração de poluentes atmosféricos para o ano 2013 e 2033, nos cenários típico e desfavorável para o traçado em estudo, apresentando-se neste último caso, os resultados mais elevados obtidos, correspondentes ao pior caso passível de ocorrer.

Foi efectuada a comparação dos resultados de concentração de poluentes atmosféricos obtidos nas simulações efectuadas, com os valores limite legislados (Decreto-Lei n.º 111/2002), permitindo concluir que na generalidade, não se verificam incumprimento.

A existência de locais onde os valores calculados pelo modelo poderão eventualmente ser ultrapassados, trata-se dos acessos ao projecto, uma vez que são zonas de aceleração e desaceleração, contudo, este aumento não será significativo de modo a alterar significativamente a futura qualidade do ar face aos resultados obtidos.

O impacto causado pela exploração do projecto rodoviário é negativo na zona de implementação do traçado, considerando-se ser sobretudo sobre os receptores sensíveis mais próximos da área do traçado que os efeitos da emissão de poluentes atmosféricos assumem maior expressão. Não se verifica contudo incumprimento da concentração de poluentes atmosféricos obtida nas simulações efectuadas e apresentadas no EIA.

Relativamente ao Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223), e dado o volume de tráfego previsto (ligeiros e pesados) ser considerável, deve apresentar um Plano de Monitorização da Qualidade do Ar para a fase de exploração, cujos locais de amostragem devem ser seleccionados tendo em conta os receptores sensíveis identificados no EIA, nomeadamente os locais de maior presença humana e onde os valores legislados podem ser ultrapassados (como as zonas dos acessos ao projecto).

No caso concreto do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), avaliando os impactes negativos espectáveis para cada alternativa, 1, 2 e 3, nas fases de construção e exploração do projecto, não se destaca nenhuma das alternativas apresentadas como mais favorável, pelo que o descritor qualidade do ar não é considerado determinante para a escolha das soluções de traçado apresentadas. Assim, dado que não é esperado um agravamento significativo da qualidade do ar na zona do projecto do Lanço de Sever do Vouga / IP5 (A25) é considerado dispensável a existência de um plano de monitorização da qualidade do ar.

Património Construído

De uma forma geral a implantação do projecto implica acções durante esta fase que poderão ter impactes negativos directos ou indirectos sobre as ocorrências localizadas nos corredores em avaliação. Tendo em conta as lacunas de conhecimento derivadas das condicionantes ao trabalho de campo, é possível a afectação de ocorrências patrimoniais que não foram relocalizadas nesta fase da avaliação durante o trabalho de campo e /ou de outras desconhecidas até ao momento.

A implementação neste território do projecto tem associados impactes negativos durante a fase de construção decorrentes das acções de desmatagem e decapagem dos solos e movimentações

de terras a que acrescem os impactes decorrentes da transformação da paisagem e do contexto envolvente das ocorrências patrimoniais.

Para a análise comparativa, no que respeita ao Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) foram tomados em consideração no EIA a proximidade a ocorrências patrimoniais. Face aos dados obtidos do ponto de vista patrimonial as soluções de traçado que não incluem a Alternativa 3 são menos desfavoráveis.

Paisagem

Prevê-se a ocorrência de impactes negativos durante a fase de construção que, pelo seu carácter temporário e reversível, se poderão considerar pouco significativos. Nesta categoria, destacam-se os impactes relacionados com a indução de uma ruptura, embora temporária, na continuidade natural da paisagem, pelo aumento do nível de poeiras e pela presença de materiais de construção.

Prevêm-se impactes que permanecerão na fase de exploração, como a alteração irreversível da morfologia do terreno. O efeito de barreira física, com maior impacto na fase construção por ainda não estarem implementadas as medidas de minimização, em particular relativas ao completo restabelecimento das vias inteceptadas pelo projecto.

As ocorrências de projecto mais gravosas pelos movimentos de terra e obras de arte que envolvem, e consequentemente os impactes mais significativos, são:

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

- Nó de Castelo de Paiva Norte, que coincide com áreas de sensibilidade visual elevadas. Impacte negativo significativo.
- Túnel de São Martinho da Sardoura que, apesar de coincidir com uma zona de sensibilidade elevada a moderada, terá um impacto negativo com significância reduzida.
- Nó de Castelo de Paiva Sul, localizado em áreas de sensibilidade moderada a elevada. Impacte visual negativo significativo.
- Aterro entre os kms 6+839 e 7+006, de altura superior a 10m, que coincide com áreas de sensibilidade variada, destacando-se ao km 7+000 a área de Souto, com sensibilidade elevada. Impacte negativo significativo.
- Aterro entre os kms 8+185 e 8+210, de altura superior a 10m, em áreas de sensibilidade muito elevada. Impacte negativo e com elevada significância.
- Nó de Pejão, em área de reduzida a moderada sensibilidade visual. Impacte visual negativo pouco significativo.
- Aterro entre os kms 12+138 e 12+398, de altura superior a 10m, que coincide com uma área de qualidade visual reduzida a moderada e absorção elevada. Impacte negativo de baixa significância.
- Aterro entre os kms 12+598 e 12+618, de altura superior a 10m, sobre uma área de elevada sensibilidade. Impacte visual negativo significativo.
- Aterros de altura superior a 10m, entre os kms 13+473 e 13+483, 13+577 e 13+602, 14+707 e 14+962, que se desenvolvem sobretudo em áreas de sensibilidade reduzida e moderada. Impacte visual negativo pouco significativo.
- Escavação entre os kms 16+246 e 16+451, superior a 10m, numa zona sensibilidade reduzida a moderada. Impacte visual muito pouco significativo.
- Nó de Mansores, numa zona de sensibilidade visual reduzida a moderada. Impacte visual pouco significativo.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) – Solução Base

- Os aterros identificados como de altura superior a 10m são entre os kms 0+040 e 0+140, kms 0+900 e 1+020, kms 2+055 e 2+150, kms 2+235 e 2+245, kms 2+525 e 2+535, kms 2+825 e 2+920, kms 4+465 e 4+500, kms 4+875 e 4+970, kms 5+180 e 5+310, kms 5+774 e 5+989, kms 7+814 e 7+914, entre os kms 9+114 e 9+174 ocorrem em áreas com sensibilidade visual reduzida a moderada. Impacte visual negativo pouco significativo.
- Escavação superior a 10m de altura, entre os kms 5+774 e 5+989, numa área com sensibilidade moderada. Impacte pouco significativo.
- Escavação superior a 10m de altura, entre os kms 7+898 e 8+244, em áreas de sensibilidade visual elevada. Impacte visual significativo.
- Nó de Sever do Vouga, em áreas de sensibilidade reduzida a moderada. Impacte visual significativo.
- Ligação a Sever do Vouga, numa área de sensibilidade elevada. Impacte visual significativo.
- Nó com a A25, numa área com sensibilidade moderada a elevada. Afecção visual do vale significativa.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) – Alternativa 1

- Aterros superiores a 10m de altura que ocorrem entre os kms 0+000 e 0+580, 1+640 e 1+835, 1+980 e 2+030, 2+175 e 2+211, os dois primeiros em áreas de sensibilidade elevada e os restantes com sensibilidade moderada. Impactes negativos significativos nos dois primeiros e pouco significativos nos restantes.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) – Alternativa 2

- Aterros superiores a 10m de altura entre os kms 1+370 e 1+395, 1+425 e 1+540, o primeiro em local com sensibilidade elevada, daí decorrendo impacte visual negativo significativo. O segundo em áreas de reduzida a moderada sensibilidade, implicando a ocorrência de impacte visual negativo pouco significativo.
- Nó de Sever do Vouga, em áreas de sensibilidade reduzida a moderada. Impacte visual significativo.
- Ligação a Sever do Vouga, numa área de sensibilidade elevada. Impacte visual significativo.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) – Alternativa 3

- Aterros superiores a 10m de altura entre os kms: 5+270 e 5+310, 8+149 e 8+159, 10+345 e 10+395, 10+900 e 10+910, com impacte visual pouco significativo.
- Escavação superior a 10m de altura, entre os kms 9+805 e 10+100, em local com sensibilidade visual moderada a elevada. Impacte na envolvente significativo.

A comparação de alternativas apresentada no EIA foi baseada na comparação das ocorrências de projecto mais gravosas, classificadas como de magnitude moderada e elevada e ocorrendo em áreas de sensibilidade muito elevada.

A solução que se apresenta como menos desfavorável para o factor ambiental Paisagem é constituída por Solução Base + Alternativa 3. Contudo, a Solução Base poderá ser favorável desde que adoptadas as medidas e planos constantes do EIA e do presente parecer, os quais se expõem no Anexo 3.

Ambiente Sonoro

Relativamente à fase de construção do empreendimento, considera-se que poderão ocorrer impactes negativos com duração limitada no tempo. Todavia, estes impactes são temporários, devendo ser minimizados com uma gestão ambiental adequada das actividades de construção mais ruidosas e com o uso de maquinaria conforme com as prescrições legais aplicáveis aos equipamentos para utilização no exterior (Decreto-Lei 76/2002, de 26 de Março).

Do ponto de vista da avaliação de impactes sobre o facto ruído, durante a fase de exploração, para o Lanço Castelo de Paiva / IP5 (A25) verificam-se impactes negativos em três locais (locais 1 (km 0+055) e 5 (km 8+100) em 2023 e local 4 (km 3+700) em 2013) sendo necessária a adopção de medidas de minimização na fase de exploração (Anexo 3). O local 1 à direita da via [km 0+055], integra casas de habitação com dois pisos e anexos, a aproximadamente 28 m do traçado; o local 5 à direita da via [km 8+100], integra casas de habitação com dois pisos e anexos, a aproximadamente 19 m do traçado; o local 4 à esquerda da via [km 3+700], integra casas de habitação com dois pisos e anexos, a aproximadamente 37 m do traçado.

Para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) não se verificam locais com impactes negativos devidos à exposição ao ruído.

Deve contudo ser efectuada uma análise de pormenor que inclua o projecto das eventuais medidas de minimização, devidamente dimensionadas e adequadas a cada uma das situações concretas onde estejam previstos impactes negativos durante a fase de exploração (como sejam zonas próximas de habitações, nomeadamente nos locais identificados no EIA e parecer da CA para os factores Ambiente Sonoro e Socio-Economia), as quais devem privilegiar a actuação na fonte de ruído e, só depois, actuar no caminho de propagação do ruído.

Socio-Economia

O projecto será responsável por alterações marcadas na qualidade ambiental ao nível das poeiras, vibrações, ruído e alterações na paisagem. Estes aspectos resultam, por exemplo, do deslocamento de terras, da intervenção de equipamento ou das máquinas em movimento. No entanto, trata-se de impactes predominantemente temporário, circunscritos ao período de duração dos trabalhos, afectando especialmente a zona de acção do projecto

Para a fase de construção, o processo de construção do IC35 poderá ter também impactes positivos, directos, significativos ao nível do emprego local caso haja um esforço no sentido de se recrutar mão-de-obra local e subempregadas a empresas locais. Indirectamente haverá impactes positivos nas prestações de serviços, nas actividades económicas associadas à restauração e ao comércio, com maior incidência nas povoações mais próximas à obra e aos estaleiros.

Relativamente aos espaços habitacionais, haverá sempre afectação da segurança e do bem-estar dos residentes durante a fase de construção.

Apresentam-se, a seguir, os lugares onde os impactes por incomodidade, efeito barreira, degradação dos espaços se farão sentir, durante a fase de construção, alguns dos quais prolongando-se no tempo, para a fase de exploração:

- km 0+000 ao km 2+200, em Sardoura.
 - Os principais espaços habitacionais afectados estão localizados entre os km 0+400 ao km 0+600, passando a 50/100 metros a norte de um conjunto de habitações que ficarão situadas entre o viaduto e a variante à EN224. Este impacte será prolongado no tempo para a fase de exploração.
 - Entre os km 1+400 e km 1+800, após o túnel, há uma habitação rural que será afectada, ao km 1+400 e outra habitação será inviabilizada pelo talude da escavação ao km 1+750. Ao km 1+740, salienta-se uma habitação que fica a 80 metros do eixo da via e a 50 metros do talude da escavação.

- Ao km 1+850, do lado sul, uma habitação fica a cerca de 35 metros do viaduto e a 25 metros do talude de escavação, salientando-se ao km 1+900 a existência de uma habitação a 20 metros do viaduto. Ao km 2+070 um edifício não habitado fica a 20 metros do viaduto e ao km 2+200, um conjunto rural a 20 metros do viaduto, sendo certo que estes impactes se prolongam no tempo, para a fase de exploração.
- km 3+600 ao km 4+600, em Carcavelos e Ribeiro, particularmente aos km 4+500 a km 4+600.
 - Em Carcavelos algumas habitações ficam na proximidade da via na zona de intercepção da estrada 222-1, pelo km 3+700, a 40 metros do eixo e a 30 metros do talude de escavação.
 - Ao km 3+800, a 50 metros do eixo e a 40 metros do talude de aterro, e ao km 3+900, a 50 metros do eixo e a 30 metros do talude de aterro, para além de outras habitações que se localizam entre 70 a 100 metros do eixo da via. Estes impactes são significativos e perduram durante a fase de exploração.
 - Ao km 4+150, há três habitações que ficam a cerca de 50 metros do eixo da via e a 30 metros do talude de aterro.
 - Em Ribeiro, ao km 4+500, há um grupo de habitações junto à EN222 que se localizam muito próximo do viaduto que neste ponto apresenta sete metros de altura. A habitação mais próxima fica a cerca de cinco metros do viaduto. Outras habitações ficam a 10 e a 30 metros.
 - A zona de encontro do viaduto fica próxima de um outro grupo de habitações, das quais quatro ficam a cerca de 30 a 50 metros do eixo da via e duas ficam mais próximas, a sete e a 15 metros do talude de aterro. Ao km 4+580 há uma habitação que será inviabilizada. O arruamento que liga à EN222 é cortado, sem restabelecimento, permanecendo o acesso à EN222 pelo lado poente. Estes impactes no seu conjunto são negativos, muito significativos prolongando-se na fase de exploração.
- km 5+800 a km 6+800, na proximidade de Touriz e S. Pedro.
 - várias habitações ficam separadas do eixo da via cerca de 70 a 100 metros. Sendo que entre o km 5+890 e km 6+600, dois edifícios ficam a 15 e 20 metros do topo do talude de escavação.
- km 8+050 ao km 8+200, à saída do túnel do Pejão.
 - Existem dois edifícios que ficam a 10 metros e a 5 metros do talude de escavação podendo ser inviabilizados. Ao km 8+120, uma habitação fica encostada ao talude de aterro que neste ponto tem 5 metros de altura. Estes impactes são negativos e localmente significativos.
- km 15+600 a km 17+200, na zona de Abitureira, Agradas e Estrada, no troço final, o traçado desenvolve-se em escavação.
 - Uma habitação a 30 metros do eixo da estrada, e a 10 metros do talude de escavação, pelo km 15+900.
 - Entre os km 10+400 e 17+200 existem várias habitações que ficam a 70 metros e a 100 metros do eixo da via.
 - Entre o km 16+400 e km 16+480, registam-se duas habitações a 20 metros do talude de escavação.
 - O Nó com a EN223 – Feira / Mansores, em fase de projecto de execução, desenvolve-se em escavação pronunciada afectando uma unidade industrial de serração de madeiras que dista cerca de 20 metros do talude.

Particular destaque para a zona da desembocadura do Túnel de S. Martinho de Sardoura, entre os km 0+000 e km 2+200, em Sardoura. Aliás, o EIA não refere o restabelecimento da via existente logo após a desembocadura do túnel, situação que tem de ser acautelada tanto mais por se tratar de uma ligação a muitas das habitações aí existentes, localizadas ao longo desse caminho.

Relativamente às áreas agrícolas, os impactes decorrentes da fase de construção serão negativos, embora temporários, e, localmente de magnitude muito significativa uma vez que as actividades de escavação, terraplanagem, bem como da deslocação de maquinaria pesada pelos caminhos provocarão afectações nos terrenos envolventes, e, nas culturas aí existentes, particularmente nos troços:

- km 1+400 a km 1+600, em Sardoura.
 - Após a saída do túnel o traçado desenvolve-se em escavação e posteriormente em aterro com 25 metros de altura, em espaços definidos no EIA como de solos de RAN. Este troço apresenta ainda o seccionamento de pequenas parcelas armadas em socalco e uma estreita área de baixa, que da visita ao local se afigura como um pequeno vale estrito, afectando directamente cerca de 1,1 ha. Neste troço com esta proposta o efeito barreira será sentido de modo significativo. O EIA refere ainda que o caminho rural que articula as ligações e estrutura o povoamento é cortado sem restabelecimento, pelo que o próprio EIA recomenda a substituição do aterro por viaduto, como medida de mitigação dos impactes previstos nos espaços agrícolas e assim, também possibilitar o restabelecimento do caminho afectado.
- km 2+000 a km 2+400, em Sardoura.
 - Esta baixa atravessada por viaduto com 40 m de altura máxima, sobre parcelas agrícolas e áreas de RAN, beneficiadas por regadio tradicional.
- km 3+700 a 4+500, em Carcavelos e Ribeiro.
 - O traçado desenvolve-se em aterro e viaduto apenas a partir do km 4+350, sobre a baixa da ribeira de Quintã e afluentes, num total de 4 ha de culturas temporárias e 0,5 ha de vinha directamente afectadas. Acresce salientar o efeito barreira nestas áreas agrícolas.
- km 5+800 a km 6+200, em Touriz.
 - O traçado desenvolve-se em aterro e viaduto, com afectação directa de cerca de 2,4 ha de solos de RAN, com ocupações de culturas temporárias e vinha em cordão. Acresce salientar o efeito barreira nestas áreas agrícolas.
- km 8+000 a 8+200, no Pejão.
 - O projecto prevê um aterro com 10 m de altura sobre estritas parcelas agrícolas, com culturas temporárias, na zona do Pejão, com afectação de cerca de 0,9 ha, sendo que o restabelecimento do caminho municipal implicará a afectação de cerca de 0,6 ha de parcelas agrícolas, criando-se parcelas sobrantes de pequena dimensão.

Em síntese, as afectações correspondem a cerca de cinco habitações que o EIA identifica como inviabilizadas, sendo que se prevê que o total seja inferior a 10 habitações que podem ser inviabilizadas; cerca de 14 habitações situam-se a menos de 20 metros da estrada; e, prevê-se ainda a afectação pela proximidade de cerca de 60 habitações, numa faixa de 100 metros do talude. Trata-se de impactes negativos, significativos, do ponto de vista local.

As afectações em equipamentos localizam-se ao km 8+300 ao km 8+400 com a afectação do campo de futebol da Associação Desportiva, Cultural e Recreativa do Paraíso, para além de um equipamento de área social do Centro Social de Santa Maria de Sardoura, IPSS.

Para o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), destacam-se de seguida os locais críticos:

- km 1+000 – 1+600 (Solução Base). Os impactes resultam do desenvolvimento em aterro, sobre parcelas agrícolas e solos RAN; corte de caminhos sem restabelecimento; efeito de barreira físico e visual; proximidade a duas habitações; eventual incómodo ambiental (Ruído); e, inviabilização de edifícios de apoio rural e de um aviário (km 1+500).
- 0+000 – 1+000 (Alternativa 1). Os impactes negativos resultam do desenvolvimento em aterro, no perímetro urbano de Sever do Vouga, sobre vale com ocupação agrícola; proximidade a quatro habitações; extenso efeito de barreira físico e visual; corte de caminho sem restabelecimento; eventual incómodo ambiental (Ruído); e, no caso de futura continuidade do IC35 para norte de Sever do Vouga, implica o atravessamento do perímetro urbano.
- 1+000 – 1+600 (Alternativa 2). Os impactes negativos resultam do desenvolvimento em aterro, sobre parcelas agrícolas (solos RAN); corte de caminhos sem restabelecimento; efeito de barreira físico e visual; proximidade a duas habitações; eventual incómodo ambiental (Ruído).
- 1+750 – 2+300 (Alternativa 2). Os impactes negativos resultam da inviabilização de quatro habitações e de uma oficina na zona do túnel (“cut and cover”); proximidade de habitações; eventual incómodo ambiental (Ruído); e, afectação de solos RAN.

Verifica-se que a Solução Base do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) é a mais favorável, considerando os critérios de avaliação definidos: incómodo ambiental, proximidade a habitações, afectação de áreas agrícolas, afectação de habitações, efeito de barreira física e visual e acessibilidades locais.

Consulta Pública

Nenhum dos pareceres se opõe à realização do projecto. Referindo a Câmara Municipal de Arouca ser uma mais-valia para o desenvolvimento económico e turístico da região.

As três autarquias que se pronunciaram sobre o Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) são unânimes na sua preferência pela Solução Base do traçado. O município de Sever do Vouga justifica esta opção pelo facto de permitir uma melhoria da ligação entre a Zona Industrial de Padrões e a A25 e se afastar mais do núcleo urbano da Senhorinha.

Quanto às restantes alternativas de traçado, a CM de Sever do Vouga considera que:

- a Alternativa 1 apresenta impactes negativos decorrentes do facto de se desenvolver em áreas de RAN e REN e se aproximar do perímetro urbano da freguesia de Sever do Vouga;
- que deve ser eliminada a Alternativa 2 (túnel); e,
- a Alternativa 3 não dever ser seleccionada devido à sua proximidade à Ponte do Poço de S. Tiago, classificada como património de interesse concelhio e à pequena distância que separará o Nó de ligação à A25 proposto e o Nó de Talhadas, já existente.

Todas as autarquias propõem alterações ao projecto dos dois lanços apresentados, destacando-se a criação de um nó nas proximidades do km 13 do Lanços de Castelo de Paiva / Mansores (EN223), em Carvalhal Redondo e o restabelecimento da ligação à EM504. No caso do Lanço de Sever do Vouga / IP5 (A25), é proposto a inclusão duma ligação à Variante à EN328, na Rotunda 1 em estudo, na Zona Industrial de Padrões; a deslocação do Nó de Sever do Vouga para sul; e, a localização do Nó da Solução Base com a A25, 700m para oeste, em zona onde existe um troço do antigo IP5.

Resumo dos Pareceres das Entidades Externas Consultadas

A Autoridade Florestal Nacional (AFN) emite parecer favorável, optando no caso do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), pela Solução Base, por ser a solução que, evitando por zonas urbanas e peri-urbanas, tem menor extensão. Reconhece que os impactes do projecto no sector florestal

serão expressivos, dada a área abrangida e o tipo de vegetação arbórea afectada, em grande parte de forma permanente. Realça a necessidade do tratamento cuidadoso na fase de projecto de execução, em que sejam descritas e quantificadas as áreas a afectar com carácter permanente e temporário e apresentadas medidas de minimização e de compensação dos impactes. Identifica ainda um conjunto de condicionantes legais relativas a corte de pinheiros, sobreiros, azinheiras e azevinho.

A Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG), relativamente aos recursos geológicos, refere existir sobreposição do corredor do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) com duas áreas potenciais de ocorrência favorável de ouro, prata, zinco e antimónio (na zona do Nó de Castelo de Paiva Sul) e de carvão (na zona do Nó de Pejão), de interesse económico. Alerta para o facto de, na zona de ocorrência favorável de carvão, dever-se-á ter em atenção, em trabalhos de construção futuros, o perigo de subsidência resultante de eventuais trabalhos mineiros em minas subterrâneas de carvão. Refere, relativamente ao Lanço Sever do Vouga que se verifica sobreposição com uma área em recuperação. Conclui não ser expectável que sejam gerados impactes negativos significativos, pelo que emite parecer favorável desde que adoptadas as medidas de minimização e implementados os planos de monitorização propostos. Salienta que deve ser acautelada a eventualidade da existência de recursos no local e salvaguardadas as condições de segurança actualmente existentes, nomeadamente, no que se refer ao cumprimento das disposições referentes às servidões administrativas, distâncias mínimas de segurança e restrições de utilidade pública vigentes, as quais se regem pelo disposto na legislação aplicável.

Ainda no que respeita aos recursos geológicos, a Direcção Regional de Economia do Norte (DRE Norte), informa que não têm conhecimento da existência de pedreiras, nem estabelecimentos industriais, licenciados na área do projecto do Lanço de Castelo de Paiva / Mansores (EN223).

A DRE Centro informa que não existem pedreiras localizadas na área do projecto do Lanço Sever do Vouga / IP5(A25), pelo que nada tem a opor ao projecto.

A Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP Norte), que se pronuncia pelo Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223), reconhece que o projecto é muito desejado pelas populações e indispensável para assegurar as acessibilidades, carenciadas actualmente, contribuindo para o desenvolvimento local. Não obstante, aquela direcção considera que possam existir impactes negativos significativos ao nível de ocupação do solo, designadamente a afectação de áreas agrícolas, de floresta e de RAN. Consideram que devem, assim, ser adoptadas medidas de minimização, que passem pela adopção de alternativas às soluções de aterro e escavação, salientando os pontos mais críticos ao nível da ocupação do solo, como sejam:

- km 1+500 a 1+600, onde prevê a afectação de solos agrícolas e de RAN, com significativo efeito de barreira e intersecção de um caminho municipal importante para o aglomerado. Considera que o aterro previsto deve ser substituído por viaduto;
- km 3+700 a 4+500, onde prevê a afectação de solos agrícolas, culturas temporárias e de vinha, em solos de RAN, introduzindo efeito de barreira nas áreas agrícolas. Aponta para a implementação de medidas que mitiguem os impactes causados pelo aterro e escavação; e,
- km 5+600 a 6+300, prevê a afectação de espaços com parcelas agrícolas armadas em socalco, com culturas temporárias e vinha em cordão, em solos de RAN, e efeito de barreira. Aponta para a implementação de medidas que mitiguem os impactes causados pelo aterro e escavação.

Refere ainda, relativamente às linhas de água, a necessidade de prevenção de escorrências ou derrames de poluentes, destacando a necessidade de colocação de bacias de retenção, e possível necessidade de remoção e/ou tratamento local previamente à eventual descarga na linha de água. Realça a importância da implementação das medidas de minimização e planos de

monitorização, relativamente à mitigação das captações particulares para consumo e rega potencialmente afectadas.

A DRAP Centro, que se pronuncia pelo Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), refere que a informação dos solos, RAN e uso agrícola do solo e a sua apresentação descritiva e gráfica permite caracterizar a situação existente e identificar os impactes. Considera que a combinação de soluções mais vantajosas do ponto de vista de afectação de áreas agrícolas, é a formada pela Solução Base + Alternativa 3.

A Águas do Douro e Paiva (AdDP), do Grupo Águas de Portugal, refere que o projecto tem interferências com as infra-estruturas da AdDP, apresentando um cadastro das condutas que podem ser afectadas (incluído no presente parecer no Anexo 3). A AdDP nada tem a opor à empreitada, condicionado, entre outros aspectos, à apresentação de um estudo de soluções que demonstre a não afectação das condutas, cujo deve merecer a concordância da AdDP.

A empresa Saneamento Integrado dos Municípios da Ria (SIMRIA), do Grupo Águas de Portugal, refere que não existem interferências com as infra-estruturas implantadas pela SIMRIA.

A empresa Saneamento do Grande Porto (SIMDOURO), do Grupo Águas de Portugal, refere que o projecto tem interferências com as infra-estruturas previstas do SIMDOURO, apresentando um documento com o projecto das condutas que podem ser afectadas (incluído no presente parecer no Anexo 3). A SIMDOURO nada tem a opor à empreitada, condicionado à apresentação de um estudo de soluções que demonstre a não inviabilização da futura instalação dos interceptores, cujo deve merecer a concordância da SIMDOURO.

A empresa Águas da Região de Aveiro (AdRA), do Grupo Águas de Portugal, refere que o projecto não interfere com as infra-estruturas existentes ou em fase de projecto da AdRA. Não obstante, dado o considerável número de captações de água subterrânea para abastecimento público, considera importante que seja efectuada uma análise mais aprofundada, a escala adequada a fase de projecto de execução, dos impactes sobre a hidrogeologia da região. Apresentam uma planta com o cadastro da rede de distribuição de água e localização das captações de água subterrânea, que poderá ser utilizado como complemento àquela análise.

Síntese Conclusiva

Em suma, a avaliação efectuada permitiu concluir que o projecto provoca, a nível geral, impactes negativos locais e significativos, ao nível da fase de construção, alguns de carácter temporário e reversível, outros de carácter permanente, estendendo-se à fase de exploração.

O projecto comporta também uma serie de efeitos positivos, que no seu conjunto poderão compensar eventuais danos residuais no ambiente.

Entre os impactes ambientais positivos, foram considerados como mais importantes os seguintes:

- o projecto em estudo é indispensável para assegurar adequadas acessibilidades longitudinais na faixa nordeste do distrito de Aveiro, contribuindo para suprir as dificuldades que se mantêm até à actualidade, resultantes da difícil orografia e perfil desadequado da rede viária existente;
- contribui para concretizar, de forma positiva e muito significativa, um dos objectivos do IC35 que é a articulação entre centros urbanos e eixos da rede viária fundamental e complementar; e,
- o projecto terá vários impactes positivos ao nível da economia local e regional. Na fase de construção espera-se um aumento do emprego e da actividade económica, especialmente nos sectores ligados com a construção, que poderá ser significativo, desde que seja fomentada a contratação de trabalhadores e empresas de serviços locais.

Em termos de comparação global das soluções de traçado para o Lanço Sever do Vouga / IP 5 (A25), verifica-se que a Solução Base é a que ambientalmente se apresenta como mais

favorável, logo seguida da Solução Base + Alternativa 3. No extremo oposto, as soluções desfavoráveis são as que integram a Alternativa 1, seguindo-se a Alternativa 2.

As soluções de traçado deverão ser pormenorizadas e optimizadas em fase de projecto de execução, acautelando e minimizando os impactes negativos identificados, através de pequenos ajustes no âmbito da optimização de projecto, assim como na definição de soluções de obra do ponto de vista conceptual e de construção que visem uma melhor integração com o meio envolvente.

Da análise conjunta dos impactes do projecto sobre os vários factores ambientais relevantes, a CA emite parecer favorável ao projecto do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) e à Solução Base do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), condicionandos à implementação das medidas de minimização e à efectivação dos planos de monitorização propostos no EIA e enumerados no Anexo 3, e condicionado à apresentação em fase de RECAPE de um projecto que contemple as condicionantes expostas no Anexo 3 do presente parecer, destacando-se de seguida as enumeradas nos pontos que se seguem.

O desenvolvimento do Projecto de Execução do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) deve:

- a) Assegurar a não afectação do vale de baixa aluvionar, ocupada por terrenos agrícolas, classificada em RAN, à saída do túnel de S. Martinho de Sardoura (cerca do km 1+430). Deve ser desenvolvida uma solução (em viaduto), em alternativa à proposta de passagem do referido vale em aterro. Neste local, deve assegurar a reposição do caminho viário.
- b) Apresentar um estudo de viabilização de uma solução de projecto que assegure a não afectação das moradias localizadas aproximadamente ao km 4+500, dado que o viaduto proposto estende-se ao nível de telhado das moradias.
- c) O campo de futebol e o centro ocupacional de deficientes na zona do Pejão devem ser substituídos por novos equipamentos idênticos, em local a determinar, de acordo com as entidades responsáveis pelos equipamentos e com os órgãos do poder local.
- d) Apresentação de um plano de monitorização socio-económico que contemple as reclamações que sejam apresentadas e as respectivas soluções encontradas. Acresce que este plano deve apresentar a monitorização do processo de expropriações previstas por lei, com indicação das situações que não cheguem a acordo. Deve também prever soluções que podem passar pela realocização sempre que as indemnizações não permitam aos proprietários adquirir nova habitação, como é o caso de habitações modestas. Situação particular para as afectações de áreas agrícolas, nomeadamente, as que serão afectadas pelos sistemas de regadio existentes que merecem cuidados acrescidos.
- e) Estudar a viabilidade da criação de um nó nas proximidades do km 13+000, em Carvalhal Redondo, e de um restabelecimento da ligação à EM504, de modo a facilitar o acesso ao IC35 das populações das freguesias de S. Miguel do Mato e Fervedo.

O desenvolvimento do projecto de execução do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) deve:

- f) Salvaguardar as nascentes existentes junto ao local onde se prevê a Rotunda 1, conhecidas como "Gorgulhões da Laje".
- g) Salvaguardar o canal de regadio e os direitos dos agricultores integrados no regadio da zona agrícola de Senhorinha.
- h) Estudar a viabilidade de inclusão de uma ligação à Variante à EN328, na Rotunda 1 em estudo, na Zona Industrial de Padrões, junto da actual A. Silva Matos – Metalomecânica, SA (antiga METALICIS).
- i) Estudar a viabilidade de deslocação do Nó de Sever do Vouga para sul, como apresentado no parecer da CM de Sever do Vouga (incluído no parecer da consulta

pública), com vista a permitir uma eventual ligação à EN328, a sul da vila de Sever do Vouga.

- j) Estudar a viabilidade de realocização do Nó da Solução Base de modo a não dividir o lugar da Moita e permitir ligar ao troço antigo do IP5 e possibilitar o acesso ao IC35 de um conjunto de povoações actualmente servidas pelo troço do IP5.

Devem ser concretizados, no RECAPE os estudos e medidas de minimização e compensação, bem como dos programas de monitorização a desenvolver de acordo com as directrizes constantes do presente parecer (consignadas no Anexo 3), e respectivo cumprimento.

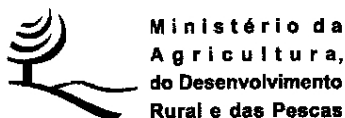
O presente parecer não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes e servidões.

ANEXOS

ANEXO 1

Pareceres Externos à CA

1. AFN
2. ÁGUAS DE PORTUGAL
 - a. SIMRIA
 - b. ÁGUAS DA REGIÃO DE AVEIRO
 - c. ÁGUAS DO DOURO E PAIVA
 - d. SIMDOURO
3. DRE Norte
4. DRE Centro
5. DRAP Norte
6. DRAP Centro
7. IM



FAX

DATA:

(Date)

PARA: (To)	Ex.mo Senhor Director Geral da Agência Portuguesa do Ambiente	Fax nº. 21 471 90 74
DE: (From)	Autoridade Florestal Nacional Direcção de Unidade de Gestão Florestal	Fax nº 21 312 49 91
Nº DE PÁGINAS: (Num of pages)	3	MENSAGEM Nº. (Message nº)
ASSUNTO: (Subject)	Procedimento de AIA – IC35 – Castelo de Paiva/IP5: Lanços Castelo de Paiva/ Mansores (EN223) e Sever do Vouga/IP5 (A25)	

FAX ENVIADO

N.º 76

DATA 30/4/10

Após análise do Relatório Não Técnico e outros elementos do EIA relativos ao projecto acima referido, em fase de Estudo Prévio, o qual nos foi enviados através do vosso ofício circular n.º 190/10/GAIA, de 22/03/2010, informamos V. Ex.ª seguinte sobre os dois lanços em análise:

- 1 – Atravessam vastas áreas arborizadas constituídas essencialmente por pinhal, eucaliptal e algumas manchas de folhosas onde foram identificadas presenças de espécies protegidas por legislação específica, como sejam sobreiros e azevinhos espontâneos.
- 2 – O lanço Sever do Vouga/IP5 (A25) atravessa áreas submetidas a regime florestal parcial do Perímetro Florestal do Rio Mau. O Perímetro Florestal está sob gestão desta Autoridade Florestal Nacional.
- 3 - De acordo com o artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, (alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, que o republica), vários troços dos traçados apresentam alto risco de incêndio¹.
- 4 – Também vários troços foram percorridos incêndios florestais².
- 5 – Atravessam áreas enquadradas nos Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) do Tâmega (DR n.º 41/2007, de 10 de Abril), da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga (DR n.º 42/2007, de 10 de Abril) e do Centro Litoral (DR n.º 11/2006, de 21 de Julho) seccionando corredores ecológicos definidos no âmbito dos mesmos.

¹ <http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/dudf/informacoes/cartografia/cartografia-de-risco-mapa-de-perigosidade-de>

² <http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/dudf/cartografia/cartograf-nac-areas-ardidas-1990-2008>

AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL

Av. João Crisóstomo, 26-28. 1069-040 LISBOA, Portugal

☎ +351.21 312 4800 ☎ +351.21 312 4987

info@afn.min-agricultura.pt | www.afn.min-agricultura.pt



Face ao exposto, verificamos que os impactes do projecto no sector florestal serão expressivos, quer em quantidade/área abrangida, quer em qualidade/tipo de vegetação arbórea afectada, e, em grande parte de forma permanente. Este facto contraria um dos objectivos expressos na política florestal nomeadamente nos PROF - instrumentos sectoriais de gestão territorial com incidência sobre os espaços florestais - que é de aumentar os valores da percentagem de espaços florestais arborizados, e justifica um tratamento cuidadoso do sector na fase subsequente de "Projecto de Execução", em que sejam descritos e quantificados as aéreas a afectar com carácter permanente e temporário e apresentadas medidas minimizadoras e compensatórias desses impactes.

Como contributo passaremos a apresentar alguns confrangimentos decorrentes da aplicação legislação florestal para as situações identificadas anteriormente:

- O corte prematuro de exemplares de pinheiro bravo em áreas superiores a 2 ha ou de eucalipto em área superiores a 1 ha, deverá cumprir o estipulado no Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de Maio, e no Decreto-Lei n.º 174/88, de 17 de Maio, que estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores.
- Uma vez que todo o território nacional foi considerado, pela Portaria n.º 553-B/2008, de 27 de Junho, afectado pelo nemátodo da madeira do Pinheiro, o corte de resinosas encontra-se sujeito às restrições impostas para o controlo e erradicação dessa doença constante na Portaria n.º 103/2006, de 6 de Fevereiro, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 815/2006, de 16 de Agosto.
- O corte ou arranque de exemplares de sobreiros (e azinheiras) está sujeito a autorização da Autoridade Florestal Nacional, conforme estipulado no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho – medidas de protecção aos povoamentos de sobreiro e azinheira. E, a Autoridade Florestal Nacional só pode autorizar os cortes ou arranques em povoamentos de sobreiro e de azinheira para empreendimentos de imprescindível utilidade pública, assim declarados a nível ministerial, sem alternativa válida de localização.

Nos termos do artigo 8º do citado Decreto-Lei n.º 169/2001, pode ainda ser exigida pelo Senhor Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas a constituição de novas áreas de povoamentos nunca inferiores às afectadas pelo corte ou arranque de sobreiros e de azinheiras, multiplicadas por um factor de 1,25. A autorização a ser concedida, deverá considerar medidas compensatórias que, neste caso, poderão ser efectuadas em área sob a gestão da AFN, se a entidade responsável não possuir terrenos para o efeito.

- O Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de Dezembro, proíbe o arranque, corte total ou parcial, transporte e venda do azevinho espontâneo, abrindo excepção para obras de interesse geral.

AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL

Av. João Crisóstomo, 26-28, 1069-040 LISBOA, Portugal
 ☎ +351.21 312 4800 ☎ +351.21 312 4987
 info@afn.min-agricultura.pt | www.afn.min-agricultura.pt



Ministério da
Agricultura,
do Desenvolvimento
Rural e das Pescas



- O planeamento e a execução de obras nas áreas do perímetro Florestal, devem ter a nossa participação e acompanhamento através do serviço regional respectivo – Direcção Regional das Florestas do Centro. No entanto, tratando-se de terrenos baldios deverá ser obtida a autorização junto das Assembleias de Compartes detentoras dos direitos sobre os terrenos.
- No âmbito do Sistema da Defesa da Floresta Contra Incêndios deverão ser cumprimentas as disposições estabelecidas no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, (alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, que o republica), bem como as constantes nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios dos Concelhos atravessados: Castelo de Paiva, Arouca, Sever do Vouga e Águeda.
- A utilização de terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios, não incluídos em espaços classificados em planos municipais de ordenamento como urbanos, estão condicionados pelo prazo de 10 anos, nos termos no Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de Outubro, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Lei n.º 54/91, de 8 de Agosto, Decreto-Lei n.º 34/99, de 5 de Fevereiro e Decreto-Lei n.º 55/2007 de 12 de Março.
Deverão assim ser garantidos todos os procedimentos previstos na Lei sobre a realização de obras em terrenos percorridos por incêndios florestais.
- Os corredores ecológicos definidos nos PROF têm como objectivo conectar populações, núcleos ou elementos isolados das comunidades da fauna e da flora devendo, por conseguinte, ficar assegurada esta funcionalidade.

Salvaguardadas as considerações acima expostas, o parecer da Autoridade Florestal Nacional sobre o EIA é favorável e opta pela "Solução Base" do lanço que apresenta diferentes alternativas, por ser aquela que, evitando passar por zonas urbanas e peri-urbanas, tem menor extensão.

Com os melhores cumprimentos,

O Director Nacional

(João Pinho)

AA

AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL

Av. João Crisóstomo, 26-28, 1069-040 LISBOA, Portugal

☎ +351.21 312 4800 ☎ +351.21 312 4987

info@afn.min-agricultura.pt | www.afn.min-agricultura.pt

APA - Agência Portuguesa do Ambiente		
☐ DG	☐ SDGFS	☐ SDGLP
☐ SDGIM		
ASSESSORIA		
☐ DPEA	☐ DFEMR	☐ GERA
☐ DACAR	☐ DPCA	☐ GTIC
☐ DALA	☐ LRA	☐ GDAI
☐ DOGR	☐ DGRHFP	☐ GAJA
☐ OUTROS:		

03 MAIO 2010

E-0105-781-2010

Exmo. Senhor
Director-Geral da Agência Portuguesa do
Ambiente - Ministério do Ambiente, do
Ordenamento do Território e do
Desenvolvimento Regional
Rua da Murgueira, 9/9ª - Zambujal - Ap. 7585
2611-865 Amadora

Carta Registrada

N/ Ref. Ct_2010/DOI/0530
Data: 2010-04-29

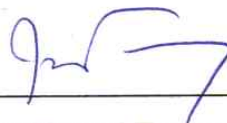
**ASSUNTO: AIA2168: IC35 – Castelo de Paiva / IP5: lanços castelo de Paiva /
Mansores (EN223) e Sever do Vouga / IP5 (A25) (Estudo Prévio)
Envio de Parecer**

Exmo. Senhor Director-Geral,

Acusamos recepção de Vossa carta Ref. APA S-003837/2010 de 2010/03/22
(n/doc. 2080 de 26/04/2010), que nos mereceu a melhor atenção.

Relativamente à mesma, vimos por este meio informar que de acordo com os
elementos fornecidos por V. Exas., não existe qualquer interferência com as infra-
estruturas implantadas da SIMRIA.

Com os melhores cumprimentos,



Jorge Manuel Torres

Administrador Delegado



J.D./d
Imp.Geral.001.00

SIMRIA
Saneamento Integrado dos Municípios da Ria, S.A.
Rua Capitão Sousa Pizarro, 60 • 3810-076 Aveiro • Portugal
tel.: +351 234 378 230 • fax: +351 234 378 246 • e-mail: geral@simria.pt



Exmº Senhor:
Engº Nuno Brôco
Director de Engenharia
ADP – Águas de Portugal, SA
Rua Visconde Seabra nº 3
1700-421 LISBOA

N/ Ref. 237/2010 v/refº S2011000300 de 22-04-2010
Data 29-04-2010
Assunto: **AIA 2168: IC35 – Castelo de Paiva / IP5: lanços Castelo de Paiva /
Mansores (EN223) e Sever do Vouga / IP5 (A25) (Estudo Prévio)
Pareceres Externos**

Em resposta ao V/ofício supra, que nos mereceu a melhor atenção, informamos que de acordo com a análise efectuada, a implementação deste projecto em qualquer das duas alternativas não parece interferir com as infraestruturas existentes ou em projecto, por parte da AdRA – Águas da Região de Aveiro, SA.

Todavia, tendo em consideração o grande número de captações de água para abastecimento público subterrâneas nomeadamente, nascentes, furos e poços existentes, convém que o impacto de hidrogeologia do concelho seja estudado, enquadrado no descritor dos recursos hídricos: situação de referência e possíveis impactos ambientais a minimizar.

Assim e sem prejuízo de uma análise posterior mais aprofundada e a uma escala mais apropriada, em sede de execução do projecto de engenharia da obra, enviamos desde já a planta com o cadastro da rede de distribuição de água e localização das captações subterrâneas em funcionamento.

Com os melhores cumprimentos,

O Vogal do Conselho de Administração,



**ÁGUAS DA REGIÃO
DE AVEIRO**
Fernando Vasconcelos, Eng.
Grupo Águas de Portugal

Em anexo: planta mencionada no texto.

Min:RF

Dac:

Verif:

APA 2010-04-30 11:44 E-010495/2010

APA - Agência Portuguesa do Ambiente		
☐ JG	☐ SDGFS	☐ SDGLP
☐ SDGIM		
SESSÃO:		
☐ DPEA	☐ DFEMR	☐ GERA
☐ DACAR	☐ DPCA	☐ GTIC
☐ DALA	☐ LRA	☐ GDAI
☐ DOGR	☐ DGRHFI	☒ GAIA
☐ OUTROS:		

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

RUA DA MURGEIRA 9/9-A

Apartado 7585

2611-865 Amadora Zambujal

Refª. OF/DEN/145/10

Porto, 27-04-2010

Assunto: Pedido de Informação. AIA2168: IC35- Castelo de Paiva /IP5: Lanços Castelo de Paiva/Mansores (EN223) e Sever do Vouga / IP5 (A25).

Ex.mos Senhores,

Acusamos a recepção do V/ ofício Ref. 190/10/GAIA, datado de 26 de Março de 2010, o qual mereceu a nossa melhor atenção.

A empreitada referida em epígrafe tem interferências com as infra-estruturas da Águas do Douro e Paiva, SA (AdDP), nomeadamente:

- Conduta Bairros – Greire
- Conduta Greire – Pedorido
- Conduta S. Vicente Louredo – Abelheira

Junto enviamos CD com o cadastro das nossas condutas adutoras com interferência com a empreitada. Estas telas, geo-referenciadas no Sistema Hayford-Gauss Datum 73, são as telas que a AdDP dispõe para efectuar a exploração/manutenção da sua rede de adução. Mais se informa que, em caso de intervenção, é necessária a localização exacta das condutas, através da realização de sondagens devidamente acompanhada por equipas de topografia.

A AdDP não tem nada a opor à empreitada, desde que os seguintes aspectos sejam tidos em conta:

- deverá ser apresentado, atempadamente, um estudo das soluções que pretendem vir a adoptar no projecto das estradas, para aprovação pela AdDP e que demonstre que a referida obra não virá a causar danos ou a deteriorar as nossas infra-estruturas;
- Cargas transmitidas ao terreno e forma de protecção das nossas condutas para essas cargas, se necessário;

Águas do Douro e Paiva S.A.

Rua de Vilar, 235 - 5º - Apartado 55145 - 4050-626 Porto

Tel. 226 059 300 / 220 109 300 - Fax 226 059 301



- Profundidade das condutas, que tem implicações em termos de acesso às mesmas, durante operações de manutenção, no caso de se preverem aterros;
- Formas de intervenção previstas nas nossas infra-estruturas, situação para a qual a AdDP não pode permitir cortes de abastecimento longos;
- Garantir que, em caso de uma ruptura na conduta, se possa proceder à sua reparação.

Para análise das soluções a adoptar, devem marcar uma reunião com o nosso colaborador Eng.º José Tavares (939 664 103).

Com os melhores cumprimentos,


José Paulo Silva Carvalho

Administrador

Anexo: o mencionado.

RAC

APA - Agência Portuguesa do Ambiente			
☒ DDG	☒ SDGFS	☒ SDGLP	☒ SDGIM
ASSESSORES			
☒ DPBA	☒ DPEMR	☒ GERA	
☒ DACAR	☒ DPCA	☒ GTIC	
☒ DALA	☒ LRA	☒ GDAI	
	☒ GDAI	☒ GDAI	

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

RUA DA MURGEIRA 9/9-A

Apartado 7585

2611-865 Amadora Zambujal

Refª. OF/DEN/145/10

Porto, 27-04-2010

Assunto: Pedido de Informação. AIA2168: IC35- Castelo de Paiva /IP5: Lanços Castelo de Paiva/Mansores (EN223) e Sever do Vouga / IP5 (A25).

Ex.mos Senhores,

Acusamos a recepção do V/ ofício Ref. 190/10/GAIA, datado de 26 de Março de 2010, o qual mereceu a nossa melhor atenção.

A empreitada referida em epígrafe tem interferências com as infra-estruturas previstas da empresa SIMDOURO, SA, nomeadamente nos Sistemas de Drenagem dos Concelhos de Castelo de Paiva e Arouca. Junto enviamos, em anexo, CD com o projecto dos Interceptores.

A SIMDOURO não tem nada a opor à construção da estrada, desde que sejam definidas, atempadamente, soluções que não interferiram, nem inviabilizem com a futura instalação dos interceptores.

Para análise das soluções a adoptar, devem contactar o nosso colaborador Eng.º Emília Carvalho (938 546 597).

Com os melhores cumprimentos,



José Paulo Silva Carvalho

Administrador

1-07

Anexo: o mencionado.

RAC



MINISTÉRIO DA ECONOMIA, DA INOVAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO

Direcção Regional da Economia do Norte

APA 2010-04-06 11:04 E-008185/2010

APA - Agência Portuguesa do Ambiente		
☐ DG	☐ SDGFS	☐ SDGLP ☐ SDGIM
ASSESSORIA		
☐ DPEA	☐ DFEMR	☐ GERA
☐ DACAR	☐ DPCA	☐ GTIC
☐ DALA	☐ LRA	☐ GDAI
☐ DOGR	☐ DGRHFP	☒ GAIA
☐ OUTROS		

Exmº. Srº.
Director Geral
Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9/9-A – Zambujal
Apartado 7585

2611-865 AMADORA

SUA REFERÊNCIA
Of Circular
190/10/GAIA
AIA 2168

SUA COMUNICAÇÃO DE
2009.06.24

NOSSA REFERÊNCIA

691

DATA

2010-03-30

ASSUNTO

**Pedido de parecer
IC 35 – Castelo/IP5
Lanço Castelo de Paiva/Mansores (EN 223)
Lanço Sever do Vouga/IP5 (A25)**

Na sequência do pedido de parecer solicitado por V. Exªs. no v/ ofício circular em referência temos a informar que o lanço Sever do Vouga/IP5 (A25) situa-se na área de jurisdição da Direcção Regional da Economia do Centro, pelo que deverão V. Exªs. consultar esta entidade.

No que respeita ao lanço Castelo de Paiva/Mansores (EN 223), de acordo com a cartografia enviada em formato digital, após consulta dos arquivos desta Direcção Regional, não temos conhecimento da existência de pedreiras, nem estabelecimentos industriais, licenciados nas áreas que figuram no projecto.

Sendo as autarquias igualmente entidades licenciadoras de pedreiras e estabelecimentos industriais, deverão V. Exªs. obter eventuais informações adicionais junto daquelas entidades.

Recordarmos que, no que respeita a informações sobre áreas concessionadas para exploração de minerais (minas) e sobre áreas concessionadas para a exploração de águas minerais e de nascente, ou eventual existência de contratos de prospecção e pesquisa para os fins referidos, deverão V. Exªs. contactar a Direcção Geral de Geologia e Energia, com sede na Avª. 5 de Outubro, 87 – 1069-039 LISBOA, a fim de obterem as informações respectivas.

Com os melhores cumprimentos

O Director de Serviços da Indústria e dos Recursos Geológicos

F. M. A. C. S.
(Filipe Manuel Andrade Castro Soutinho, engº)

PP/



MINISTÉRIO DA ECONOMIA, DA INOVAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO

Direcção Regional da Economia do Centro

APA - Agência Portuguesa do Ambiente		
☐ DG	☐ SDGFS	☐ SDGLP
☐ SDGIM		
ASSESSORIA		
☐ DPEA	☐ DFEMR	☐ GERA
☐ DACAR	☐ DPCA	☐ GTIC
☐ DALA	☐ LRA	☐ GDAI
☐ DQGR	☐ DQRHFP	☒ GAIA
☐ OUTROS:		

Exmº Senhor

Director Geral da

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

APA 2010-04-30 12:25 E-010514/2010

Rua da Murgueira, 9 / 9 A

Zambujal Ap. 7585

2611-865 AMADORA

SUA REFERÊNCIA

Of.Circular 0190/10/GAIA
Opº 003837

SUA COMUNICAÇÃO

2010-03-22

NOSSA REFERÊNCIA

Y09Y22 /10-SIRG

COIMBRA

29-4-10

ASSUNTO: - AIA2168: IC35 – Castelo de Paiva / IP5: Lanços Castelo de Paiva /
Mansores (EN 223) e Sever do Vouga / IP5 (A25) (Estudo Prévio)
Pareceres externos

Na sequência do v/ ofício referido em epígrafe, tendo em consideração os elementos enviados a esta Direcção Regional da Economia (DRE) e a informação posteriormente enviada, informa-se que de acordo com os dados existentes e disponíveis, no que respeita ao sector de recursos geológicos, não existem pedreiras localizadas na área em apreço, pelo que nada há a opor à implementação do projecto.

As Câmaras Municipais são também entidades licenciadoras de pedreiras, pelo que se sugere a sua consulta.

Sugere-se ainda a consulta à Direcção Geral de Geologia e Energia (DGGE), Av. 5 de Outubro, 87 1069 – 039 LISBOA, no que respeita a concessões mineiras e explorações de água.

Com os melhores cumprimentos

Rosa Isabel de Oliveira

Directora de Serviços



MINISTÉRIO DA ECONOMIA, DA INOVAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO



Direcção Geral
de Energia e Geologia

23.ABR2010 006311

APA 2010-04-26 13:29 E-010040/2010

APA - Agência Portuguesa do Ambiente		
☐ DG	☐ SDGFS	☐ SDGLP
ASSESSORIA		
☐ DPEA	☐ DFEMP	☐ GERA
☐ DACAR	☐ DPCA	☐ IGIC
☐ DALA	☐ LRA	☐ SDAI
☐ DOGR	☐ DGRHEP	☐ GAIA
☐ OUTROS		

Exmo. Senhor
Director Geral da Agência Portuguesa do
Ambiente
Rua da Musgueira, 9/9A – Zambujal Ap. 7585
2611-865 Amadora

Sua referência:

Of. Circular 190/10/GAIA
AIA2168

Sua comunicação:

2010.03.22

Nossa referência:

D.S.M.P

ASSUNTO: AIA 2168

Projecto IC35-Castelo de Paiva / IP5: Lanço Castelo de Paiva /Mansores (EN223) e Sever do
Vouga / IP5 (Estudo Prévio)

Na sequência da análise feita ao RNT do projecto do IC35-Castelo de Paiva / IP5: Lanço Castelo de Paiva /Mansores (EN223) e Sever do Vouga / IP5, em fase de estudo prévio, verificou-se não ser expectável que sejam gerados impactes negativos significativos, pelo que esta Direcção Geral, do ponto de vista dos Recursos Geológicos, emite **parecer favorável** ao projecto, não vendo inconveniente à implementação do mesmo desde que sejam adoptadas as medidas de minimização e implementados os programas de monitorização propostos.

Com os melhores cumprimentos.

O Subdirector - Geral

Carlos A. A. Caxaria

JPL/CG



Direcção Geral
de Geologia e Energia

IC35-CASTELO DE PAIVA / IP5: LANÇOS CASTELO DE PAIVA /MANSORES (EN223) E SEVER DO VOUGA / IP5

ESTUDO PRÉVIO

Abril de 2010

ÍNDICE

<u>1. INTRODUÇÃO</u>	<u>3</u>
<u>2. DADOS DO PROJECTO</u>	<u>3</u>
<u>3. ANÁLISE ESPECÍFICA</u>	<u>4</u>
<u>4. CONCLUSÃO</u>	<u>5</u>

ANEXOS

Desenho n.º 242/DAT/2010 de 30/03/2010

1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento à actual legislação sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), na qualidade de autoridade de Avaliação de Impactes Ambientais, e ao abrigo dos pontos 9 e 10 do 13.º Artigo do supracitado Diploma Legal, através do Ofício Circular. 190/10/GAIA de 22/03/2010 solicitou a esta Direcção Geral a emissão de parecer sobre o projecto do IC35-Castelo de Paiva / IP5: Lanços Castelo de Paiva /Mansores (EN223) e Sever do Vouga / IP5, em fase de estudo prévio, cujo proponente é a empresa Estradas de Portugal, S.A.

Através do CD disponibilizado, foi possível descarregar o Resumo Não Técnico (RNT) datado de Fevereiro de 2010.

Foi solicitado à Divisão de Apoio Transversal a verificação de sobreposições com áreas afectas a recursos geológicos e a elaboração de uma planta com recursos geológicos / sector energético na área afectada à Linha. Em resposta, foi enviado por aquele serviço, em 30/03/2010, o Desenho n.º 242/DAT/2010 à escala 1:25 000 (em anexo).

Enquadramento AIA: número 7, alínea c) do Anexo I, do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro

Proponente: Estradas de Portugal, S.A

Entidade Licenciadora em sede de licenciamento: Estradas de Portugal, S.A

Autoridade de AIA: Agência Portuguesa do Ambiente

Entidade responsável pelo EIA: ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda.

2. DADOS DO PROJECTO

Objectivos e Justificação

O objectivo principal do projecto é estabelecer a articulação entre o IP4 (A4) e o IP5 (A25), pela faixa nascente do distrito de Aveiro, promovendo a melhoria das acessibilidades dos concelhos desta zona do país – ver enquadramento do projecto ao nível do Plano Rodoviário Nacional.

Localização

O troço em análise desenvolve-se nos seguintes concelhos:

Quadro 1 – Concelhos abrangidos pelos 2 lanços

Trecho	Distrito	Concelho	Freguesia	NUTS II	NUTS III
Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN 223)	Aveiro	Castelo de Paiva	Santa Maria de Sardoura	Norte	Tâmega
			S. Martinho de Sardoura		
			Paraíso		
		Arouca	Escariz		Entre Douro e Vouga
			Fernedo		
			Mansores		
Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)	Aveiro	Sever do Vouga	Paradela	Centro	Baixo Vouga
			Pessegueiro do Vouga		
			Sever do Vouga		
			Talhadas		
		Águeda	Macinhata do Vouga		

(Fonte: RNT, Fevereiro de 2010)

Caracterização do Projecto

O projecto em análise remete-se aos dois lanços Castelo de Paiva / Mansores (EN223) e Sever do Vouga / IP5 (A25) do IC35, entre Castelo de Paiva e o IP5.

Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)

O traçado deste lanço apresenta uma extensão de cerca de 17327 m e tem uma orientação predominante Norte – Sul com origem na margem esquerda do rio Douro, na Variante às EN108 e EN224 da qual se individualiza em viaduto, após o que inflecte para sul, transpondo em túnel a localidade de S. Martinho da Sardoura. Seguidamente transpõe em viaduto o rio Sardoura, contorna por nascente o Monte de S. Gens e por poente a localidade de Nojões.

Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)

O segundo lanço, de acordo com RNT, articula-se com a via fundamental e estruturante que é o IP5. A proximidade, potenciada pela transformação do IP5 em auto-estrada, poderá ser devidamente aproveitada pela construção do Lanço do IC35 entre Sever do Vouga e o IP5. As acessibilidades à sede do concelho serão significativamente melhoradas e as Zonas Industriais de Padrões e da Gândara irão beneficiar directamente com o IC35. Na redefinição do âmbito do estudo, a Estradas de Portugal, S.A. definiu ainda como objectivo para o Lanço Sever do Vouga / IP5 o de melhorar a acessibilidade à Zona Industrial de Sever do Vouga, onde se localiza a unidade industrial que produz Secções Metálicas para Torres Eólicas de Betão, cujo transporte de grandes dimensões necessita de vias com melhores características. São consideradas 3 alternativas: Solução base; Alternativa 1, Alternativa 2 e Alternativa 3.

Com o objectivo de minimizar a perturbação decorrente dos lanços, com a consequente interrupção dos itinerários mais utilizados, prevêem-se restabelecimentos das vias afectadas de forma a manter as acessibilidades pré-existentes, nomeadamente as acessibilidades às explorações agrícolas ou florestais de pequenas a médias dimensões abundantes na envolvente do traçado, procurando-se, sempre que possível, minimizar as expropriações e melhorar as características das vias a restabelecer. Prevê-se a construção de obras de arte, nomeadamente túneis, viadutos, passagens superiores e inferiores, e ainda passagens inferiores do tipo agrícola, de modo a não provocar alterações ambientais sensíveis.

O balanço global da movimentação de terras nas diferentes combinações de alternativas dos lanços a construir apresenta-se no quadro seguinte:

Quadro 2 – Estimativa dos volumes de terras a movimentar no âmbito deste projecto

Traçado		Escavação (m³)	Aterro (m³)	Balanço (m³)
Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)		3 287 000	3 043 000	244 000
Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25)	Solução Base	1 891 000	1 249 000	642 000
	Solução Base + Alt. 1	1 004 000	1 007 000	-3 000
	Solução Base + Alt. 2	1 553 000	1 165 000	388 000
	Solução Base + Alt. 3	2 246 000	1 326 000	920 000
	Solução Base + Alt. 1 + Alt. 3	1 359 000	1 084 000	275 000
	Solução Base + Alt. 2 + Alt. 3	1 909 000	1 242 000	667 000

(Fonte: RNT, Fevereiro de 2010)

3. Análise específica

No que se refere à **geologia**, constata-se que a região de desenvolvimento dos lanços é possível identificar vários tipos de rochas, desde as sedimentares e metassedimentares (Complexo Xisto-Grauváquico), às metamórficas (xistos) e eruptivas (granitos). De acordo com o RNT, as principais linhas estruturantes do relevo estão associadas às cristas quartzíticas que constituem as Serras das Flores, de S. Domingos, de Santa Iria, das Banjas e parte da Serra da Boneca.

De acordo com o desenho anexo (Desenho n.º 242/DAT/2010) verifica-se uma sobreposição do corredor do lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) com duas Áreas Potenciais com características geológicas favoráveis à ocorrência de Recursos Geológicos – Ouro, Prata, Zinco e Antimónio (na faixa mais a Norte) e Carvão (na faixa mais a Sul) – com eventual interesse económico. Nesta última área, deverá ter-se atenção, em trabalhos de construção futuros, o perigo de subsidência resultantes de eventuais trabalhos mineiros em minas subterrâneas de carvão. Já no lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) verifica-se uma sobreposição com uma área em recuperação. Desta forma, é entendimento desta Direcção Geral acautelar a eventualidade da existência de recursos no local e salvaguardar as condições de segurança actualmente existentes, nomeadamente, no que se refere ao cumprimento das disposições referentes às servidões administrativas, distâncias mínimas de segurança e restrições de utilidade pública vigentes, as quais se regem pelo disposto na legislação aplicável.

Quanto ao **ordenamento do território**, foram consultados diversos instrumentos de ordenamento do território. De acordo com o RNT e com as plantas de ordenamento dos Planos Directores Municipais da área em estudo, verifica-se a intercepção de áreas classificadas como "Espaços florestais" e "Espaços Agrícolas", "Solos Rurais". Os corredores intersectam também alguns espaços classificados "Espaço Urbano" e áreas REN e RAN.

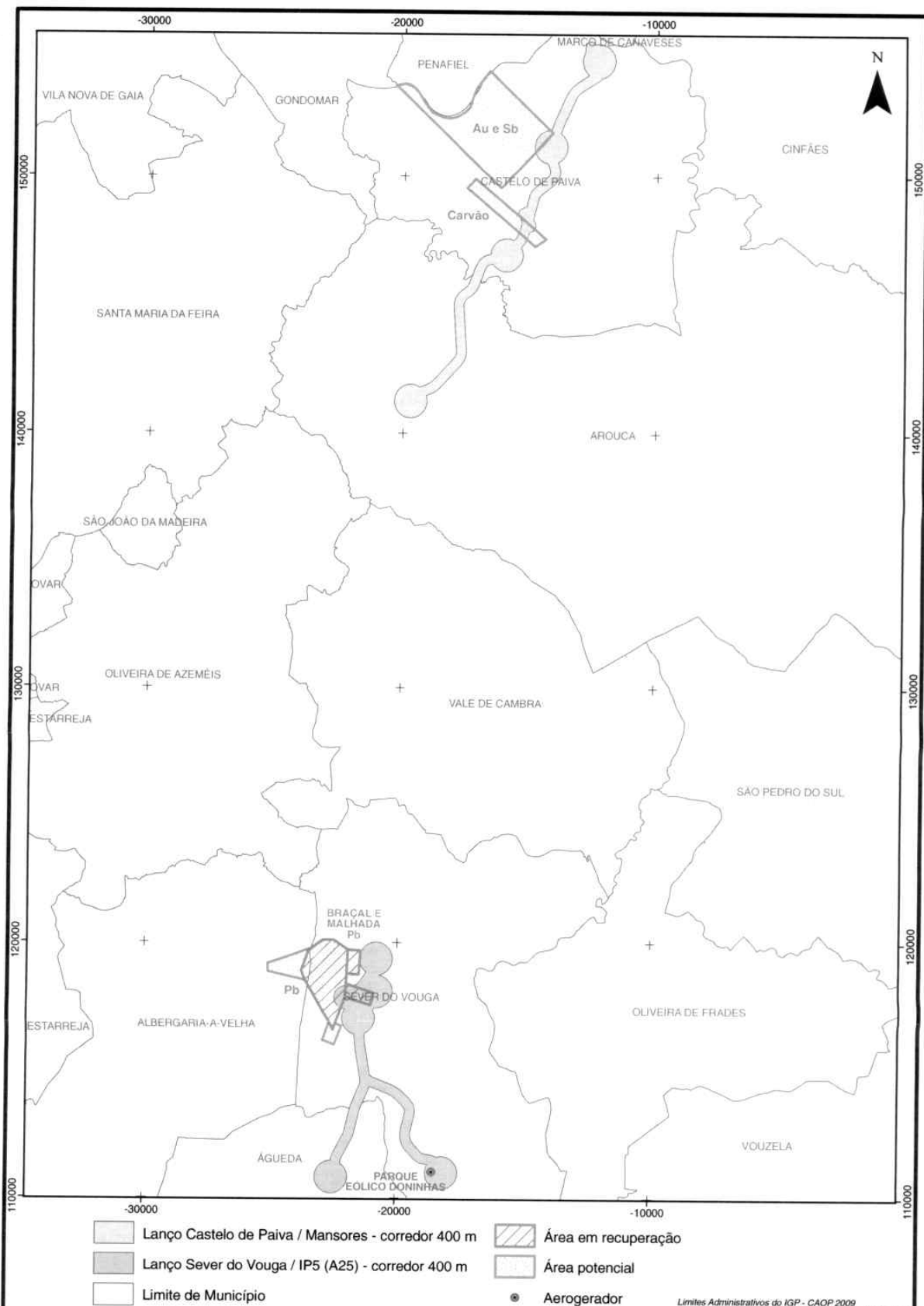
No Lanço Sever do Vouga / IP5, ocorre também a afectação do SIC Rio Vouga da Rede Natura 2000, embora esteja prevista, com intuito de minorar a afectação das áreas mais sensíveis (vale do rio Vouga) será desenvolvido em viaduto com 1,1 km.

4. CONCLUSÃO

Na sequência da análise feita ao RNT do projecto do IC35-Castelo de Paiva / IP5: Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) e Sever do Vouga / IP5, em fase de estudo prévio, verificou-se não ser expectável que sejam gerados impactes negativos significativos, pelo que esta Direcção Geral, do ponto de vista dos Recursos Geológicos, emite parecer favorável ao projecto, não vendo inconveniente à implementação do mesmo desde que sejam adoptadas as medidas de minimização e implementados os programas de monitorização propostos.

O técnico,


Eng.º João Pedro Lima



**Direcção Geral
de Energia e Geologia**
Divisão de Apoio Transversal

Assunto:

Avaliação de Impacte Ambiental "IC35 - Castelo de Paiva / IP5:
lanços Castelo de Paiva / Mansores (EN223) e Sever do Vouga /
/ IP5 (A25)

Escala 1:200.000

Desenho n.º 242/DAT/2010

Data: 30-03-2010

Executado por:
Susana Nogueira



Ministério da
Agricultura,
do Desenvolvimento
Rural e das Pescas

DRAP Norte
Direcção Regional
de Agricultura e Pescas
do Norte

BRS6L1004466
04-05-2010

TELECÓPIA

PARA: Agência Portuguesa do Ambiente

DE: Divisão de Valorização Ambiental e Biodiversidade

FAX Nº 21 471 90 74

REFERÊNCIA: RN 41

Nº DE PÁGINAS 1 + 4

ASSUNTO: Parecer Específico - Estudo de Impacte Ambiental (EIA) dos Lanços Castelo de Paiva / Mansores (EN 223) e Sever do Vouga / IP5 (A25) do IC35 entre Castelo de Paiva e o IP5

A DRAPN em função da área de território em causa, apenas se pronuncia sobre o Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN 223), em termos de impacte sobre as populações rurais e actividades agrícolas. Reconhece-se que o projecto em estudo é muito desejado pelas populações e indispensável para assegurar as acessibilidades, muito carenciadas actualmente, contribuindo decisivamente para o desenvolvimento local.

Não obstante, a ocupação do território na zona atravessada determina que um impacte sobre a ocupação do solo, de reduzida dimensão a nível do projecto global – caminho, habitação, edifício agrícola, parcela, floresta – implique impactes sociais locais muito relevantes. De facto, destacamos do referido no relatório não técnico relativamente a impactes na componente social:

- “ Na área de estudo, a interligação entre a casa, as parcelas agrícolas ou quintais, os caminhos e acessos, a configuração da paisagem, formam uma unidade relevante quer para os modos de vida, em que a produção para auto-consumo e rendimento complementar é importante no quadro geral de baixo poder de compra e elevado desemprego, quer para a percepção da qualidade do habitat.”
- “...considerando a estrutura de ocupação do território, na qual os espaços agrícolas e habitacionais se encontram intimamente entretecidos, exprimindo a própria configuração dos modos de vida, a dimensão quantitativa (magnitude) não é suficiente para exprimir a importância local dos impactes.”

Esta realidade, adequadamente identificada neste estudo, frequentemente não é reconhecida nem valorizada em estudos desta natureza.

No total do traçado são afectados cerca de 12 hectares de área agrícola (20 % do total de área do traçado) localizada apenas em Castelo de Paiva, e 70 hectares de floresta (75%) nos dois concelhos do traçado. Em termos de Reserva Agrícola Nacional são afectados 13,3 hectares também apenas em Castelo de Paiva.



Ministério da
Agricultura,
do Desenvolvimento
Rural e das Pescas

DRAP Norte
Direcção Regional
de Agricultura e Pescas
do Norte

Desta forma, e tendo em conta o acima exposto, os impactes sobre estes espaços deverão ser minimizados, sempre que possível em termos técnicos, substituindo as soluções de aterro ou escavação por outras alternativas ou no mínimo introduzindo medidas minimizadoras.

Entre os impactes mais significativos a nível da ocupação do solo, refere-se:

- Aterro entre os Km 1500 e 1600 – este aterro de elevada dimensão, com 25 metros de altura máxima, sobre espaços com ocupação agrícola e em solos de RAN, com significativo efeito de barreira e intersecção sem restabelecimento de um caminho municipal importante para o aglomerado, considera-se muito importante a substituição de aterro por viaduto, de forma a mitigar os impactes referidos.

- Entre os km 3+700 a 4+500 Aterro, escavação e viaduto - são afectados espaços agrícolas, com 4,0 hectares culturas temporárias e 0,5 hectare de vinha, em solos de RAN, sendo a maior parte da área afectada beneficiada por regadio tradicional e introduzido efeito de barreira nas áreas agrícolas. Na medida do possível os impactes do aterro e escavação deverão ser minimizados.

- Entre os km 5+600 a 6+300 - atravessa 2,4 hectares de espaços com parcelas agrícolas armadas em socalco, com culturas temporárias e vinha em cordão, em solos de RAN, sendo criado efeito de barreira Na medida do possível os impactes do aterro e escavação deverão ser minimizados.

Em relação a linhas de água superficiais, que frequentemente são utilizadas na rega agrícolas, destaca-se a necessidade de prevenção de efeitos negativos decorrentes de escorrências permanentes ou derrames ocasionais de poluentes (eventualmente, e para efeitos de monitorização, bacias de retenção, com determinação posterior de necessidade de remoção e/ou tratamento local antes da descarga na linha de água).

Destaca-se a relevância de ter sido efectuada identificação de captações particulares para consumo e rega potencialmente afectadas, bem como de medidas de monitorização e minimização cuja implementação é considerada muito importante.

Com os melhores cumprimentos,

O Director Regional

Alda Brás
Chefe de Divisão de Valorização
Ambiental e Biodiversidade



APA - Agência Portuguesa do Ambiente			
☐ DG	☐ SDGFS	☐ SDGLP	☐ SDGIM
ASSESSORIA:			
☐ DPEA	☐ DFEMR	☐ GERA	
☐ DACAR	☐ DPCA	☐ GTIC	
☐ DALA	☐ LRA	☐ GDAI	
☐ DOGR	☐ DGRHFP	☒ GAIA	
☐ OUTROS:			

Exmo(s). Sr(s).

AGENCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
APARTADO 7585 ALFRAGIDE

-04-29 11:21 E-010313/2010

2611-865 AMADORA

Sua referência
OfCirc.190/10/GAI/S003837/25

Sua comunicação de
22-03-2010

Nossa referência
OF/227/2010/DOAI
GESCOR N° 6634

Local de emissão
Coimbra

Assunto: **AIA – n.º 2168 – Estudo Prévio IC 35 – Castelo de Paiva / Mansores (EN223) E Sever do Vouga / IP5 (A25)**

No âmbito da participação da DRAPC na análise ao **AIA – n.º 2168 – Estudo Prévio IC 35 – Castelo de Paiva / Mansores (EN223) E Sever do Vouga / IP5 (A25)** a fim de informar o parecer a emitir sobre a conformidade do AIA apresentado, considera-se que:

- A Estrutura da Estudo de Impacte ambiental obedece aos requisitos previstos na legislação em vigor.
- A informação de Solos, RAN e Uso Agrícola do Solo e a sua apresentação descritiva e gráfica permite caracterizar a situação existente e identificar os impactes em presença.
- A metodologia apresentada para a sua avaliação está sistematizada e é coerente porém, a informação não está organizada de forma a tornar clara a ponderação qualitativa que consta nos quadros síntese do Capítulo Avaliação Global de Alternativas.
- Nesta fase a apreciação da(s) solução(ões) proposta(s) e suas implicações no solo e uso do solo, concluiu-se que a combinação de soluções mais vantajosas do ponto de vista agrícola para estes descritores é a formada pela Solução Base + Alternativa 3.
- Refere-se ainda que a implantação deste lanço irá provocar um efeito barreira, facto referido no actual estudo, no entanto na fase de projecto deverá ser tida atenção sobre as redes de infra-estruturas rurais (valas de rege e de drenagem, caminhos) .
- Se a implantação do projecto for em viadutos em pilares, deverão ser garantidos os afastamentos dos pilares de forma a respeitar as necessidades de limpeza e escoamento das valas de rega e drenagem existentes. No que se refere à rede de caminhos o afastamento dos pilares deverá ser tal que garanta a circulação nos actuais caminhos existentes...

Na resposta indicar sempre a Nossa Referência



- Se a implantação do projecto for em aterro, deverão ser garantidas as necessidades de escoamento das valas de rega e drenagem agrícolas. No que se refere à análise dos caminhos e da estrutura da propriedade poderá conclui-se pela necessidade de restabelecer mais serventias.

Com os melhores cumprimentos

) Director Regional

(Rui Salgueiro Ramos Moreira)

António Francisco M. Martins Ferreira
Director de Serviços de Valorização Ambiental e Apoio
à Sustentabilidade

GR

Na resposta indicar sempre a Nossa Referência



Parecer nº 2168

IC35 – Castelo de Paiva/IP5 – Lanços Castelo de Paiva/Mansores (EN223) e Sever do Vouga/IP5 (A25) (Estudo prévio)

Após análise do estudo de impacto ambiental, apresentada na AIA N.º 2168: IC35 – Castelo de Paiva/IP5 – Lanços Castelo de Paiva/Mansores (EN223) e Sever do Vouga/IP5 (A25) (Estudo prévio), e de acordo com solicitação de parecer, o Instituto de Meteorologia I.P. apresenta os seguintes comentários e recomendações:

Em relação ao **ponto 4.3 designado "Clima"**, é nosso parecer que se considera suficiente a caracterização da situação de referência do clima da área em estudo. De salientar apenas uma incorrecção no segundo parágrafo da página 79. Onde se lê: *"Em termos de valores médios de precipitação anual, verifica-se que na Estação Climatológica de Arouca/Serra de Freita este valor corresponde a 185.2 mm/ano."*, deve ler-se: Em termos de valores totais de precipitação anual, verifica-se que na Estação Climatológica de Arouca/Serra de Freita este valor corresponde a 2023.7 mm/ano. O valor a corrigir diz respeito ao valor de precipitação máxima diária.

Em relação à Sismicidade:

1. No ponto 3.6.3. "Fase de Exploração", no que diz respeito aos sismos: a) na página 44, onde é referido que "os concelhos da zona em estudo estão incluídos nas zonas B e C, de médio a baixo risco sísmico" deve ser referido que "os concelhos da zona em estudo estão incluídos nas zonas C e D, de médio a baixo risco sísmico".
2. No ponto 3.6.3. "Fase de Exploração", no que diz respeito aos sismos (nas páginas 44 e 45), nos 2.º e 3.º parágrafos são efectuadas diversas afirmações, não sendo indicada nenhuma referência bibliográfica. Sugere-se a indicação das referências bibliográficas onde se baseiam essas afirmações.
3. No ponto 4.1.5. "Neotectónica e Sismicidade", a afirmação "Sismicidade intraplaca, associada a movimentos ao longo de estruturas de ressonância no interior da placa Euroasiática, resultantes da acumulação de tensões e desenvolvimento de deformações, originando sismos de magnitude moderada (1909)", que consta na página 62 deste documento, deve ser substituída por "Sismicidade intraplaca, associada a movimentos ocorridos em falhas geológicas existentes no interior da placa Euroasiática, resultantes da acumulação de tensões e desenvolvimento de deformações, originando sismos de magnitudes moderadas (por exemplo, o sismo de Benavente de 23 de Abril de 1909)".
4. No ponto 4.1.5. "Neotectónica e Sismicidade", a afirmação "De acordo com a carta de sismicidade histórica de Portugal Continental entre 1755 a 1996, à escala 1:1.000.000, do Atlas do Ambiente (Erro! A origem da referência não foi encontrada. a)) verifica-se que a área de estudo se encontra numa zona com grau de intensidade máxima VI, que representa o seguinte:", que consta na página 62 deste documento, deve ser substituída por "De acordo com a Carta de Isossistas de Intensidades Máximas de Portugal Continental, à escala 1:1.000.000, do Instituto de Meteorologia, onde estão assinaladas as intensidades máximas,



correspondentes aos efeitos macrossísmicos observados desde 1531 até à actualidade, no território continental (tendo em conta a sismicidade histórica e instrumental), a intensidade máxima verificada até hoje na área onde se enquadra o projecto, foi VI (Escala de Mercalli Modificada, 1956). O grau VI na Escala de Mercalli Modificada (1956) representa o seguinte:..."

5. No ponto 4.1.5. "Neotectónica e Sismicidade", no último parágrafo encontra-se a expressão (Erro! A origem da referência não foi encontrada. **b**)), que deve ser retirada.

6. No ponto 4.1.5. "Neotectónica e Sismicidade", na legenda da figura 4.1.3. a) "Carta de Sismicidade Histórica de Portugal Continental (1755-1996)" deve ser substituída por "Carta de Isossistas de Intensidades Máximas (1531-1996)".

Lisboa, 8 de Abril de 2010.

O Técnico Superior

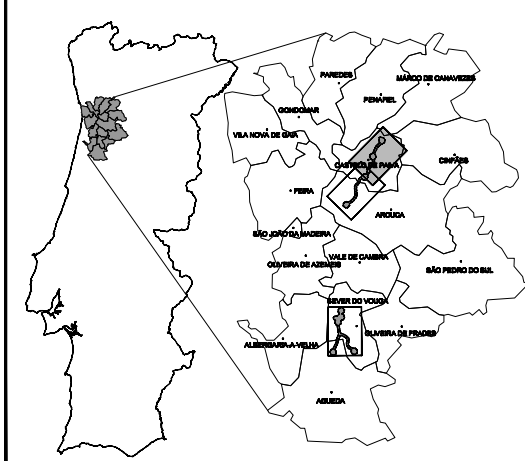

(Célia Marreiros)

O Técnico Superior


(Sofia Cunha)

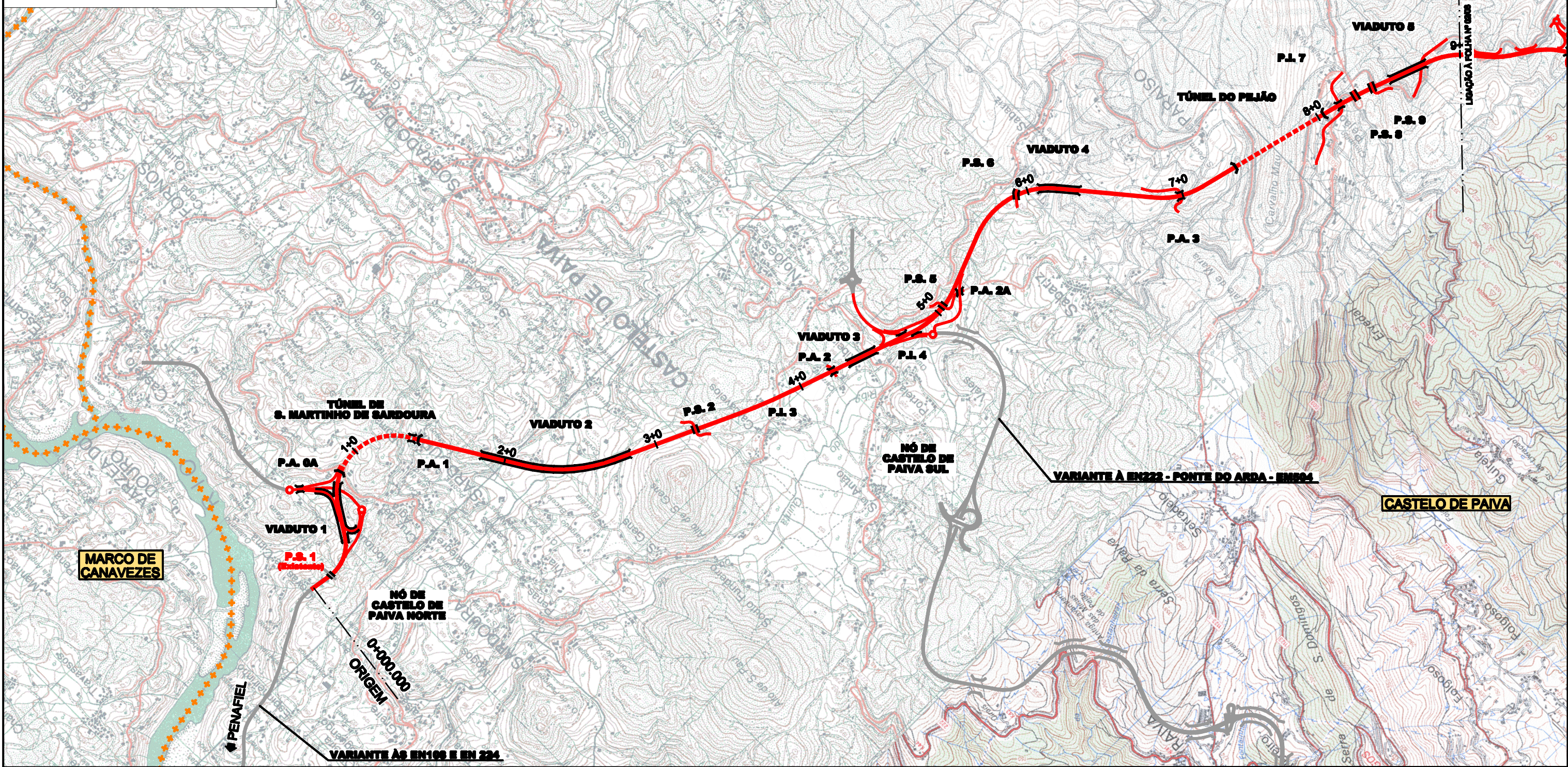
ANEXO 2

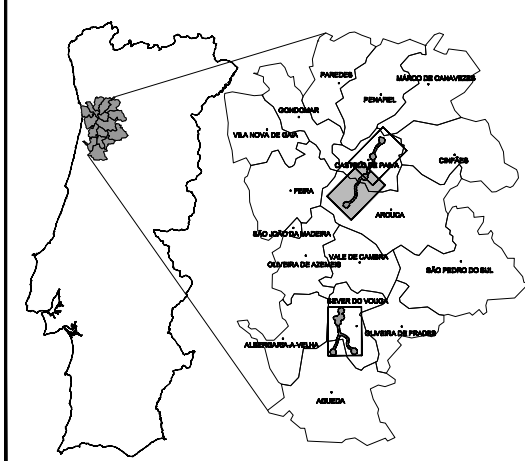
Localização do Projecto (Fonte: EIA)



LEGENDA

- Traçado em Estudo
- ++++ Limite dos Concelhos



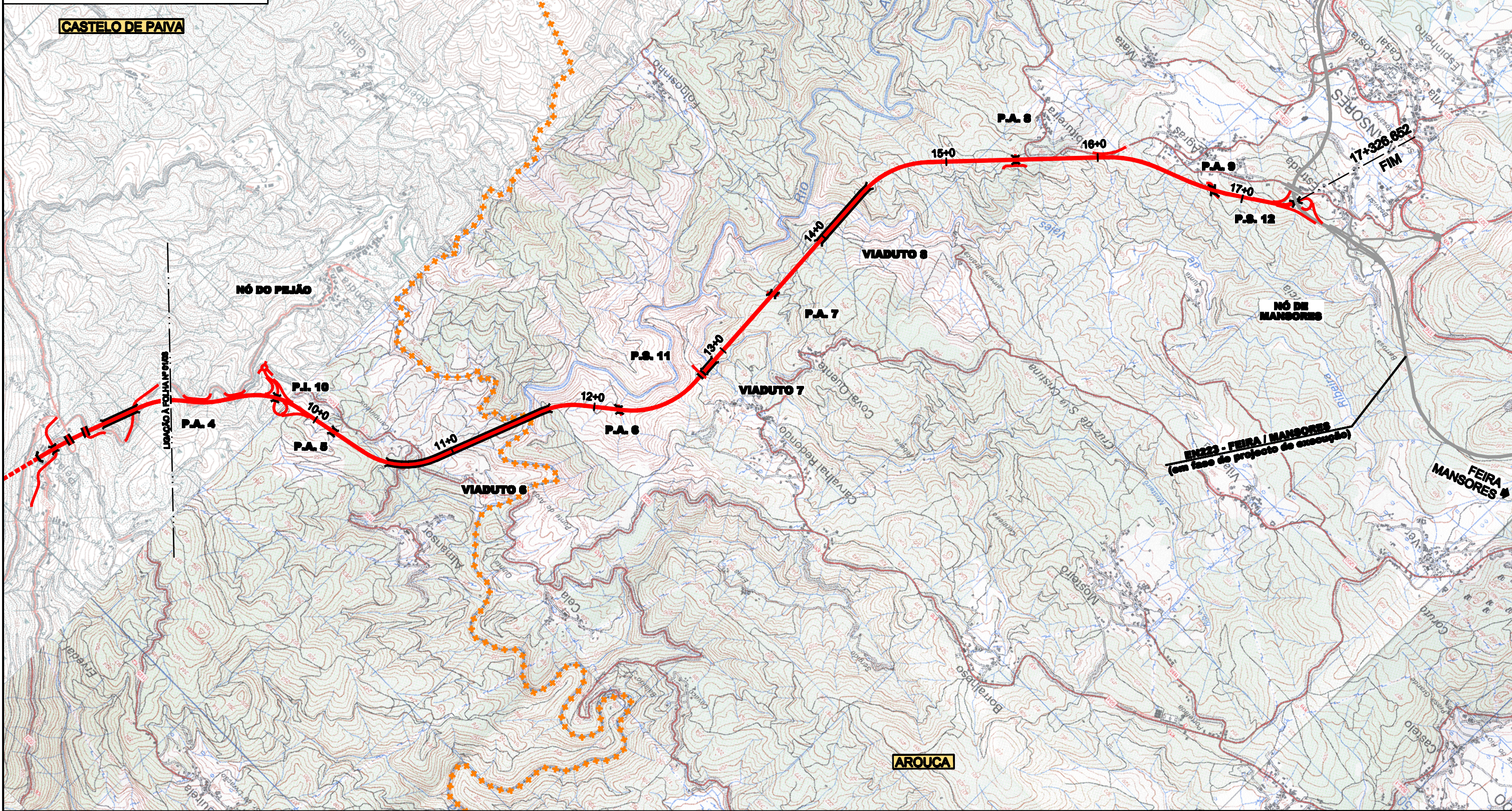


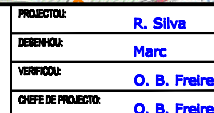
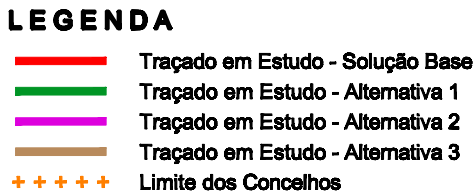
LEGENDA

Traçado em Estudo

+++++

Limite dos Concelhos





ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
ESTUDO PRÉVIO
ESBOÇO COROGRÁFICO

N.º DE DESENHO:	
Desenho 1	
DATA:	FOLHA:
Junho 2009	03/03

ANEXO 3

- Condicionantes
- Estudos a apresentar em fase de RECAPE
- Medidas de Minimização/Compensação
- Planos de Monitorização
- Plano de Integração e Recuperação Paisagística (PIRP)

ANEXO 3 – Condicionantes, Estudos a apresentar em fase de RECAPE, Medidas de Minimização e Planos de Monitorização, Plano de Integração e Recuperação Paisagística

Identificação			
Designação do Projecto:	IC35 – Lanços Castelo de Paiva / Mansores (EN223) & Sever do Vouga / A25 (IP5)		
Tipologia de Projecto:	Anexo I, nº7, Alínea c)	Fase em que se encontra o Projecto:	Estudo Prévio
Localização:	Lanço Castelo de Paiva / Mansores: Distrito de Aveiro (concelhos de Castelo de Paiva e de Arouca) Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25): Distrito de Aveiro (concelhos Sever do Vouga e Águeda)		
Proponente:	Estradas de Portugal, S.A.		
Entidade licenciadora:	Estradas de Portugal, S.A.		
Autoridade de AIA:	Agência Portuguesa do Ambiente	Data: 25 de Junho de 2010	

Proposta de Decisão:	A CA emite parecer favorável condicionado a: Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) Solução Base do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223)
-----------------------------	--

Condicionantes da DIA:	1. Integração no Projecto de Execução os seguintes pontos: O desenvolvimento do Projecto de Execução do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223) deve: a) Assegurar a não afectação do vale de baixa aluvionar, ocupada por terrenos agrícolas, classificada em RAN, à saída do túnel de S. Martinho de Sardoura (cerca do km 1+430). Deve ser desenvolvida uma solução (em viaduto), em alternativa à proposta de passagem do referido vale em aterro. Neste local, deve assegurar a reposição do caminho viário. b) Apresentar um estudo de viabilização de uma solução de projecto que assegure a não afectação das moradias localizadas aproximadamente ao km 4+500, dado que o viaduto proposto estende-se ao nível de telhado das moradias. c) O campo de futebol e o centro ocupacional de deficientes na zona do Pejão devem ser substituídos por novos equipamentos idênticos, em local a determinar, de acordo com as entidades responsáveis pelos equipamentos e com os órgãos do poder local. d) Apresentação de um Plano de Monitorização Socio-económico que contemple as reclamações que sejam apresentadas e as respectivas soluções encontradas. Acresce que este plano deve apresentar a monitorização do processo de expropriações previstas por lei, com indicação das situações que não cheguem a acordo. Deve também prever soluções que podem passar pela realocação sempre que as indemnizações não permitam aos proprietários adquirir nova habitação, como é o caso de habitações modestas. Situação particular para as afectações de áreas agrícolas, nomeadamente, as que serão afectadas pelos sistemas de regadio existentes que merecem cuidados acrescidos. e) Estudar a viabilidade da criação de um nó nas proximidades do km 13+000, em Carvalhal Redondo, e de um restabelecimento da ligação à EM504, de modo a facilitar o acesso ao IC35 das populações das freguesias de S. Miguel do Mato e Fermedo. O desenvolvimento do Projecto de Execução do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25) deve: f) Salvaguardar as nascentes existentes junto ao local onde se prevê a Rotunda 1, conhecidas como “Gorgulhões da Laje”. g) Salvaguardar o canal de regadio e os direitos dos agricultores integrados
-------------------------------	---

	no regadio da zona agrícola de Senhorinha. h) Estudar a viabilidade de inclusão de uma ligação à Variante à EN328, na Rotunda 1 em estudo, na Zona Industrial de Padrões, junto da actual A. Silva Matos – Metalomecânica, SA (antiga METALICIS). i) Estudar a viabilidade de deslocação do Nó de Sever do Vouga para sul, como apresentado no parecer da CM de Sever do Vouga (incluído no parecer da consulta pública), com vista a permitir uma eventual ligação à EN328, a sul da vila de Sever do Vouga. j) Estudar a viabilidade de realocação do Nó da Solução Base de modo a não dividir o lugar da Moita e permitir ligar ao troço antigo do IP5 e possibilitar o acesso ao IC35 de um conjunto de povoações actualmente servidas pelo troço do IP5. k) Estudar a viabilidade de desenvolver uma solução (em viaduto), em alternativa à proposta de passagem da zona ocupada por pequenas parcelas com culturas temporárias (cerca do km 3+050), classificada em RAN. 2. Concretização, no RECAPE dos estudos e medidas de minimização e compensação, bem como dos programas de monitorização a desenvolver de acordo com as directrizes constantes na presente DIA, e respectivo cumprimento. 3. A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes e servidões.
--	--

Elementos e Estudos a entregar em fase de RECAPE	Gerais 1. Plano de gestão ambiental (PGA) da obra, que deve prever o planeamento de todas as actividades construtivas, bem como a explicitação das medidas de minimização a implementar, definidas no EIA ou na DIA, ou outras que se venham a verificar necessárias. 2. Cartografia com a localização potencial das áreas de estaleiro, empréstimo e depósito, e parqueamentos, integrando as condicionantes RAN, REN, devendo evitar áreas agrícolas, áreas sensíveis para a conservação, e de elevada a muito elevada sensibilidade paisagística, perímetros de protecção das captações, leitos de cheia, áreas de regadio, de infiltração máxima e zonas preferenciais de recarga de aquíferos, condicionantes decorrentes do património, próximo dos receptores sensíveis identificados ao nível da qualidade do ar, casas habitadas e locais de passagem frequente de pessoas ou de veículos. A localização das áreas de estaleiro deve dar preferência nomeadamente a zonas industriais ou áreas degradadas. 3. Caracterização das referidas áreas de estaleiro, apresentando nomeadamente área, acessos, coberto vegetal da área e da envolvente, fotografia do local e plano de recuperação previsto. 4. Caracterização da rede de caminhos a utilizar em fase de obra, a uma escala adequada que permita a sua utilização pelo empreiteiro, cuja selecção deve ter em conta a minimização da afectação das condicionantes relativas aos estaleiros e privilegiar o uso de caminhos já existentes. A selecção de caminhos a utilizar deve evitar novos pontos de atravessamento da linha de água e a afectação da vegetação ribeirinha e área agrícolas. 5. Identificar as zonas sensíveis do traçado, nas quais, durante a fase de obra, e durante período seco, devem ser regados os percursos utilizados na construção, com o objectivo de reduzir a emissão de partículas. 6. Soluções de projecto, nomeadamente bacias de retenção e infiltração, para as águas de escorrência da via, de modo a minimizar os efeitos de descarga de poluentes provenientes da exploração da rodovia, e minimizar os impactos sobre as áreas agrícolas e solos RAN, vegetação e meio hídrico envolvente. Deve incluir a análise das condições de funcionamento hidráulico e capacidade de tratamento, bem como apresentar o correspondente plano de manutenção e monitorização. 7. Apresentar uma listagem de todas as infra-estruturas afectadas (muros, portões, etc.) procedendo à sua caracterização e localização e identificando de que forma serão repostas.
--	---

8. Apresentar a listagem de todos os caminhos que serão afectados, e o estudo que contemple os respectivos restabelecimentos e alternativas que visem a colecta desses caminhos, que deve ter por base nomeadamente os tempos de percurso actuais e futuros, e o efeito de barreira.
9. Apresentar um plano específico, relativamente ao balanço de terras, que contemple a recolha, necessidade de deposição temporária, transporte e depósito final das terras sobranes, com recuperação final. Alerta-se para a necessidade de excluir terras provenientes de zonas ocupadas por espécies invasoras, em caso de empréstimo, e em caso de depósito que sejam devidamente separadas. Depois de aprovado em fase de RECAPE este plano deve integrar o caderno de encargos do concurso de execução da obra

Recursos Hídricos

10. Levantamento exaustivo das captações de água afectadas e dos respectivos perímetros de protecção. Deve efectuar a avaliação dos impactes sobre as captações de água subterrânea, e propor medidas específicas.
11. Análise de pormenor que inclua as eventuais medidas de minimização, devidamente dimensionadas e adequadas a cada uma das situações concretas onde estejam previstos impactes negativos nos recursos hídricos durante a fase de exploração.
12. Estudo sobre os locais onde se prevê a aplicação de fertilizantes e fitossanitários, o qual deverá ter em atenção a vulnerabilidade dos diferentes locais à poluição, natureza do(s) produto(s) a aplicar, o modo e a periodicidade da sua aplicação. Neste contexto, deverá ainda ser verificada a necessidade de um plano de monitorização.
13. Estudo que analise os efeitos da erosão localizada a jusante das passagens hidráulicas, adoptando o projectista as medidas mais adequadas para que existam velocidades naturais nas linhas de água e se evitem situações de erosão em consequência de inadequada orientação das passagens hidráulicas, relativamente ao fluxo da água.
14. Estudo detalhado da drenagem da via e dos taludes.
15. Identificar as infra-estruturas (sistemas de drenagem e captações subterrâneas) potencialmente afectadas, e apresentar as medidas de minimização a implementar para a sua preservação, de modo a assegurar os serviços anteriormente prestados. As medidas de minimização a adoptar devem ter a concordância da entidade competente, como sejam a AdDP, SIMDOURO, AdRA do Grupo Águas de Portugal.
16. Proceder à reanálise da poluição provocada pela via rodoviária, sobre os recursos hídricos e caso seja necessário, propor medidas de minimização a implementar, relativamente à drenagem de águas pluviais e / ou tratamento destes efluentes, nomeadamente bacias de retenção, como referido e detalhado anteriormente na presente secção “Elementos e estudos a entregar em RECAPE”, no ponto 6 das medidas gerais.
17. Identificar os impactes concretos decorrentes da transposição das linhas de água, em aterro e em escavação, devendo ser indicadas medidas de minimização para a redução eficaz destes impactes.
18. Identificar, caso se venham a verificar desvios de traçados das linhas de água e relacionando este descritor com o descritor socioeconomia, os impactes resultantes dos referidos desvios, nomeadamente a criação de uma faixa de servidão administrativa associado aos novos leitos e à eliminação da faixa de servidão associada aos leitos actualmente existentes, bem como as respectivas medidas de minimização/compensação. Chama-se à atenção para o facto da faixa de servidão administrativa poder vir a onerar os proprietários marginais relativamente à utilização da mesma face às condicionantes impostas na emissão de títulos de utilização de recursos hídricos para as construções/ocupações das margens.
19. Apresentar informação caracterizadora detalhada, incluído localização e registo fotográfico, das nascentes existentes junto ao local onde se prevê a Rotunda 1, conhecidas como “Gorgulhões da Laje”, e apresentar as medidas de minimização a implementar para a sua protecção.

Ambiente Sonoro

20. Plano de gestão ambiental adequado das actividades de construção mais

	ruidosas e com o uso de maquinaria conforme com as prescrições legais aplicáveis aos equipamentos para utilização no exterior (Decreto-Lei 76/2002, de 26 de Março). 21. Análise de pormenor que inclua o projecto das eventuais medidas de minimização, devidamente dimensionadas e adequadas a cada uma das situações concretas onde estejam previstos impactes negativos durante a fase de exploração (como sejam zonas próximas de habitações, nomeadamente nos locais identificados no EIA e parecer da CA), as quais devem privilegiar a actuação na fonte de ruído e, só depois, actuar no caminho de propagação do ruído. Consultar o documento intitulado <i>Noise Management and Abatement. April 2010. Conference of European Directors of Roads</i>. 22. Medidas de redução de ruído que garantam o cumprimento da legislação em vigor durante a fase de construção (não apresentando o cumprimento da legislação como uma medida em si). Geologia & Geomorfologia 23. Devem ser identificados e indicados os locais onde se prevê o desmonte por explosivos, e previstas as medidas mínimas de segurança. 24. Soluções específicas a adoptar para os diferentes taludes de aterro e escavação, considerando as orientações decorrentes do Estudo Geológico e do PIRP, e assegurando que as soluções a adoptar para os mesmos permitem a sua posterior estabilização biológica. Uso do Solo 25. Descrever e quantificar as áreas de espaços florestais a afectar com carácter permanente e temporário pelo traçado nos vários concelhos afectados da Região do Norte (Castelo de Paiva e Arouca), e apresentar medidas minimizadoras e compensatórias. Não deve apenas apresentar o cumprimento da legislação florestal como uma medida em si. As medidas de minimização/compensação a adoptar devem ter a concordância da Autoridade Florestal Nacional, cujo parecer deve ser apresentado. 26. Parecer da Entidade Regional da RAN, para viabilização do traçado em Áreas de Salvaguarda no concelho de Castelo de Paiva, correspondentes a solos com aptidão agrícola inseridos na RAN. 27. Parecer da Câmara Municipal de Arouca, o qual deverá esclarecer se existe viabilidade de implantação na classe de Espaço Florestal, de acordo com os artigos 27.º e 28.º do Regulamento do PDM (Aviso n.º21653/2009, de 30 de Novembro). 28. Parecer da BRISA, S.A., relativamente à viabilidade de localização do projecto em avaliação. 29. Apresentar medidas de minimização relativamente aos impactes negativos exercidos pelo traçado proposto (cerca do km 4+500) junto de moradias em que o IC35 se implantará adjacente à entrada, ao nível do telhado, implicando impactes negativos ao nível do ruído, do número de horas com sol e de risco de acidentes. Paisagem 30. Apresentar o Projecto de Integração e Recuperação Paisagística (PIRP). 31. Apresentar um Plano para as Espécies Exóticas Invasoras, para a área de influência da obra, que contemple a sua eliminação por meios físicos ou outros a determinar, dado o seu elevado carácter invasor. Deve proceder-se ao levantamento e representação cartográfica das áreas afectadas pela sua presença, de forma a permitir o planeamento das acções a realizar. O Plano deve contemplar cuidados especiais na remoção e eliminação eficiente desse material vegetal, de forma a evitar a disseminação das sementes, tendo em consideração a época de produção de semente, devendo recorrer-se à assistência e aconselhamento técnico de entidades/instituições com trabalho reconhecido na área, dada a sensibilidade da questão. A decapagem e a remoção das terras, das áreas invadidas, deve também ser objecto de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e eliminação, não devendo ser, em caso algum, reutilizadas como terra vegetal. 32. Apresentar um Projecto de Requalificação das Linhas de Água e das
--	---

	respectivas galerias ripícolas, para as áreas e troços na extensão onde eventualmente possam ocorrer perturbações decorrentes da obra e adjacentes às mesmas, com recurso a plantações e outras soluções de engenharia natural de recuperação das margens. Sendo obrigatória a sua completa limpeza, descompactação dos solos, recuperação das margens e a reconstituição da vegetação com interesse paisagístico e ecológico afectada, que deve contemplar as espécies características da galeria ripícola local. Devem ser objecto de atenção as linhas de água, margens e galeria ripícola. No Lanço de Castelo de Paiva/Mansores (EN223): Rio Sardoura; Ribeira do Quintã de Sá (km 7+400), Rio Arda, Ribeiro do Mosteiro, Ribeira de Vales. No Lanço de Sever do Vouga/IP5 (A25): Rego da Laje, linha de água ao km 3+100, rio Vouga, Ribeira da Alombada, Ribeira da Moita. 33. Deve proceder-se ao estudo detalhado das afectações directas de zonas urbanas (habitações e equipamentos), para a identificação de áreas sensíveis para as quais o PIRP deve apresentar soluções específicas de minimização de impactes visuais, no caso de existirem conflitos com os acessos, nós, restabelecimentos e viadutos.
--	--

Medidas de Minimização e de Compensação

- Concretização discriminada (espacial e temporalmente) das medidas de minimização relativas a todos os factores ambientais, para as fases prévia à construção, de construção e de exploração, tendo por base as medidas referidas no EIA e propostas pela CA, bem como outras que venham a considerar-se necessárias, face à caracterização mais completa e aprofundada dos impactes, decorrente quer das alterações a introduzir no projecto, quer do seu desenvolvimento a Projecto de Execução.
- Inclusão no Caderno de Encargos das medidas de minimização específicas para a fase de obra.

Fase prévia à elaboração do Projecto de Execução

Geologia e Geomorfologia

1. Rever, como previsto no EIA, as inclinações preliminares (v:h) apresentadas em fase de estudo prévio, para os taludes de escavação, tendo por base as características das formações presentes, nomeadamente:
 - a) 1/1,5 nas formações graníticas para taludes com altura inferior a 16 m e 1,5/1 para taludes com altura superior a 16 m, adoptando-se as zonas superiores onde o maciço se encontra mais alterado e decomposto uma inclinação de 1/1,5;
 - b) 1/1,5 nas zonas onde coexistem rochas xisto-grauvacóides;
 - c) nos casos em que os cortes tenham alturas superiores a 16 m estas inclinações poderão ser eventualmente agravadas até 1/1; e,
 - d) 1/1,5 nas formações xisto-grauvacóides independentemente da altura dos cortes. A estabilidade destes terrenos apesar de corresponderem por vezes a materiais rochosos resistentes (níveis grauvacóides) é condicionada pela direcção da xistosidade e pela presença de níveis xistentos de baixa resistência não permitindo a adopção de inclinações mais gravosas.
2. Nos taludes de escavação com alturas superiores à dezena de metros, recomenda-se a instalação de banquetas com 3 m de largura, com espaçamento de 8 m com o objectivo de diminuir a respectiva inclinação média.
3. Dada a possibilidade das escavações intersectarem níveis freáticos ou zonas de ressurgências importantes considera-se necessário ter presente uma série de medidas a desenvolver atempadamente que possam eliminar ou minimizar as consequências resultantes da actuação das águas subterrâneas e/ou sub superficiais nos taludes de escavação, nomeadamente:
 - a) construção de valetas de crista e de valetas de drenagem das banquetas que terão como função proteger os taludes dos fenómenos de ravinamento frequentes nas formações mais erodíveis (saibros);
 - b) valetas de pé de talude;
 - c) órgãos de drenagem especiais do tipo máscara drenante e esporão drenante em zonas onde exista uma probabilidade significativa de ocorrência de fenómenos de instabilização dos taludes quer por ravinamento quer por erosão interna. A execução de órgãos de drenagem do tipo esporão drenante é ainda recomendada nos encontros das obras de arte no sentido de prevenir fenómenos de erosão

- interna nos taludes de escavação e em particular nas zonas de contacto dos taludes com a obra de arte;
- d) nas zonas de transição aterro/escavação onde os níveis freáticos se encontram próximos da superfície do terreno deverão ser construídas valas drenantes transversais ao eixo do traçado permitindo deste modo retirar as águas das zonas próximas do pavimento;
 - e) todos os dispositivos de drenagem deverão ser conduzidos para pontos de drenagem natural do maciço de forma a impedir quaisquer situações de deficiente escoamento com naturais prejuízos para a obra; e,
 - f) recurso a pregagens e a redes metálicas pregadas em alguns taludes de maior altura cujo estado de fracturação seja favorável à queda de blocos, desmoronamentos ou deslizamentos planares ou em cunha de volumes de maciço individualizados pela conjugação favorável de descontinuidades.
4. No caso do Lanço de Castelo de Paiva / Mansores (EN223), dado existir sobreposição do corredor com áreas potenciais de ocorrência de carvão, a DGEG alerta para o perigo de subsidência resultante de eventuais trabalhos mineiros em minas subterrâneas de carvão. Salienta ainda que devem ser acautelada a eventualidade da existência de recursos no local e salvaguardadas as condições de segurança actualmente existentes, nomeadamente, no que se refere ao cumprimento das disposições referentes às servidões administrativas, distâncias mínimas de segurança e restrições de utilidade pública vigentes, as quais se regem pelo disposto na legislação aplicável.

Fase de Projecto de Execução

Gerais

1. Em fase de RECAPE devem ser estudadas em pormenor as possíveis soluções, relativamente ao balanço de terras, e apresentado para avaliação um plano específico que contemple a recolha, necessidade de deposição temporária, transporte e depósito final das terras sobranes, com recuperação final. Depois de aprovado em RECAPE este plano deve integrar o caderno de encargos do concurso de execução da obra.

Recursos Hídricos

2. A definição de medidas de mitigação relativamente aos recursos hídricos deve centrar-se em acções de gestão e manutenção. Portanto em fase de projecto de execução deve estabelecer planos de gestão que assegurem a manutenção e controlo adequados das medidas de mitigação implantadas. Esses planos de gestão devem incluir a gestão da manutenção, construção e incidentes (como descargas acidentais). Mais especificamente, a manutenção dos sistemas de drenagem e passagens hidráulicas deve ser planeada na fase de projecto de execução, e deve ter por base evitar descargas directas para linhas de água. As águas de escorrência do pavimento devem, assim, ser captadas, encaminhadas e tratadas nos sistemas de drenagem, e posteriormente, mesmo com a expectável carga poluente reduzida, os respectivos pontos de descarga serem localizados em linhas de água com caudal significativo, de modo a aumentar a capacidade de diluição de eventuais poluentes.
3. Os sistemas de drenagem devem incorporar filtros de óleos, com especial atenção para as zonas de entrocamentos/acessos e áreas de elevada sensibilidade ambiental (áreas de recarga de aquíferos, atravessamento de linhas de água, áreas agrícolas). A filtragem de sedimentos deve ser considerada em situações de elevado risco de carga sedimentar.
4. Os locais de armazenamento de combustível devem ser delimitados e devidamente controlados.
5. As principais actividades de construção devem ser restritas às épocas secas.
6. Aquando da realização do projecto de drenagem, deverão ser redimensionados os órgãos hidráulicos de modo a ajustá-los o mais possível à situação existente. Os mesmos deverão estar orientados de acordo com o sentido do escoamento das linhas de água, devendo estar inseridas no alinhamento original da directriz das linhas de água. O redimensionamento dos órgãos hidráulicos deve ainda permitir o livre escoamento dos caudais de cheia centenária.
7. Aquando da definição da solução a desenvolver, deve ser realizado um levantamento de campo para a solução aprovada, que permita a identificação dos pontos de água afectados directa e indirectamente, devendo, caso a caso, ser apresentadas medidas de minimização adequadas.
8. Na definição do projecto de execução dos viadutos considerados para os dois lanços em estudo, e mais especificamente no que se refere aos pilares, deverá ter-se em atenção à localização dos pilares – afastados quer no leito quer nas margens das linhas de água – e deverão estar orientados de acordo com o sentido do escoamento, devendo a sua configuração a adequada para minimizar o efeito barreira.
9. O projecto de drenagem na zona dos viadutos, a desenvolver na fase de projecto de execução, deverá prever a descarga das águas de escorrência junto dos pilares, evitando-se assim a erosão resultante da queda de água de alturas elevadas.
10. No caso de ser provável a intersecção do nível freático deverá adoptar-se, na fase de projecto, modelos hidráulicos que permitam a determinação da distribuição das pressões e velocidades da água nas várias

situações climáticas (inverno, período seco).

Ordenamento do Território

11. Limitar ao máximo a afectação de solos de RAN e áreas de REN.
12. A camada superficial dos solos da RAN que vierem a ser ocupados pela implantação do projecto deverá ser decapada para posterior utilização no revestimento dos taludes das estradas.

Sistemas Ecológicos

13. Efectuar um levantamento detalhado da ocorrência de espécies autóctones que permita identificar locais de maior valor natural que possam ser afectados pela presença do projecto. Nestes locais o levantamento deve incluir a contabilização do número de árvores.
14. O projecto deve mencionar com objectividade as orientações que visam a salvaguarda do curso de água e dos recursos faunísticos associados, dirigidas para a conservação das margens e respectivas galerias ripícolas, bem como garantir, as condições necessárias à manutenção de um corredor de ligação entre as áreas fundamentais para a conservação das populações de lobo que ocorrem a sul do Douro.
15. Os pilares devem ser colocados fora do leito rio, e nas linhas de água de forma a evitar a destruição dos Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B –I, e perturbação das Espécies da Fauna constantes do anexo B –II, B -IV e B –V do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril (diploma das directivas Aves e Habitats) republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/05 de 24 de Fevereiro.
16. Salvar as espécies *Chioglossa lusitanica* (salamandra-lusitânica), e *Lacerta schreiberi* (lagarto-de-água), pelo que não é permitido aterrar ou destruir as margens das linhas de água e a vegetação aí existente. Em caso de construção evitar aproximação às linhas de água, que garanta a circulação *Lutra lutra* (lontra).
17. O projecto deve ter em conta outras infra-estruturas instaladas nas áreas identificadas como locais do lobo-ibérico, com vista a contemplar os efeitos cumulativos ao nível dos núcleos populacionais de Serras de Montemuro, Freita /Arada e Lapa/ Leomil.
18. Contemplar passagens para a fauna em zonas de possível passagem do lobo-ibérico. Para aumentar a eficiência de utilização pela fauna destas estruturas deve ser equacionado o seu tratamento bio-ecológico, com colocação de vegetação natural (arbórea e/ou arbustiva) à entrada, saída e envolvente daquelas passagens, de modo a criar-se corredores de acesso que induzam a utilização da passagem.
19. Devem ser criados "corredores de abrigo" ao longo de faixas perpendiculares à estrada nos extremos da área sob os viadutos. Por exemplo, com recurso a plantação de arvoredos ou enrocamentos a partir de materiais lenhosos ou inertes que tenham sido extraídas da zona onde se construiu a estrada, ou uma combinação destes.
20. Devem ser identificados os locais para escapatórias ou saídas direccionais *one way out*. Estas consistem na colocação de portas (grandes ou pequenas) de abertura de um só sentido, em zonas onde a vedação faça uma inflexão para o exterior da berma e da faixa de rodagem. Poderá ainda consistir em rampas inclinadas de um só sentido. Permite-se assim que animais (não apenas selvagens) que venham porventura a entrar nas faixas de rodagem possam ser restituídos para fora desta, para o seu *habitat*.

Património

21. Caso os resultados da prospecção arqueológica realizada apontem para uma possível afectação de ocorrências patrimoniais, deve-se proceder a acertos de projecto, antes de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas.
22. Quando por razões técnicas do projecto de execução não houver possibilidade de proceder a alterações, mesmo que pontuais, de traçado ou de localização dos respectivos componentes, deve o RECAPE efectuar a demonstração da inevitabilidade da destruição total ou parcial dos elementos patrimoniais afectados.
23. O RECAPE deve prever e garantir a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afectar directamente pela obra: no caso de sítios arqueológicos, através da escavação integral; no dos elementos arquitectónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva.
24. Mamoia de Carcavelos: proceder à ripagem do traçado e, caso se verifique a impossibilidade de não afectação do monumento, deve proceder-se à sua escavação integral.

Paisagem

25. Sempre que possível e tecnicamente viável, deve o projecto ser ajustado ao terreno de forma a reduzir tanto quanto possível os impactes em relação à dimensão e expressão dos taludes do projecto, dos acessos temporários e restabelecimentos definitivos, altura dos viadutos e pontes e todas as demais afectações identificadas no estudo.
26. deve ser objecto de atenção particular os aterros ao longo dos troços:

- a. no caso do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223), km 3+650 – km 4+220, km 4+100 – km 4+220 e km 3+700 – km 4+000; km 10+030 – km 10+400 que fica orientado para sul e exposto à estrada 504; km 14+650 – km 15+000; km 15+400 – km 15+850 no lado exposto a sudeste (Povoação Abitureira e estrada 1208); km 16+600-km16+800 e entre o 16+930 - km17+150 na base virada para a povoação. Deverão ser contempladas plantações, que conformem uma cortina mais densa, estratificada, multiespecíficas, respeitando o carácter rural/florestal. O reforço da utilização da vegetação deve prever a utilização de espécies arbustivas e arbóreas autóctones com dimensão considerável à data de plantação. A solução da plantação deverá contemplar a envolvente e ter em consideração as casas sempre que presentes e que se apresentarem mais próximas, devendo a solução respeitar o sistema de vistas de que as mesmas beneficiam.
 - b. no caso do Lanço Sever do Vouga / IP5 (A25), deve ser objecto de atenção particular o aterro ao km 1+500.
27. Devem ser contempladas soluções de reforço das plantações para:
- a. a zona do Nó Castelo de Paiva Sul, os aterros do lado exterior da curva e exposto a norte; o aterro exposto sensivelmente a oeste e paralelo ao Ribeiro do Quintã de Sá e o muro previsto de forma a reduzir o impacto visual sobre a povoação e sobre a zona do ribeiro;
 - b. a zona do Nó de Mansores para a base do talude de aterro entre o km 16+570 até final do aterro orientado sensivelmente a norte; e,
 - c. a zona do Nó de Pejão, os aterros do lado exterior da curva e exposto a sul e à estrada 504. Devem conformar uma cortina mais densa, estratificada, multiespecíficas, respeitando o carácter rural/florestal. O reforço da utilização da vegetação deve prever a utilização de espécies arbustivas e arbóreas autóctones com dimensão considerável à data de plantação. A solução da plantação deverá contemplar a envolvente, respeitando no entanto, o carácter rural/florestal e ter em consideração as casas que se apresentarem mais próximas, devendo a solução respeitar as vistas longínquas das mesmas.
28. Deverão ser contempladas soluções de reforço das plantações nas escavações previstas para os troços:
- a. no caso do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223), entre km 5+100 – km 5+320, km 5+450 – km 5+620 e km 5+825 – km 5+925 na faixa adjacente ao topo dos taludes do lado nascente; para o km 7+125 – km 7+225 na faixa adjacente ao topo do talude do lado poente; ao km 10+400, para a faixa adjacente ao topo dos taludes do lado sul e para a escavação do Nó de Mansores, caso se verifique ser necessário para reduzir a exposição da superfície do talude do lado oposto, de forma a obter uma cortina mais densa. A sua plantação apenas deverá ter lugar caso não comprometa a estabilidade e a drenagem da zona crista do talude. O reforço da utilização da vegetação deve prever a utilização de espécies autóctones arbóreas e arbustivas, de forma estratificada e multiespecíficas, respeitando no entanto o carácter rural/floresta; e,
 - b. no Lanço de Sever do Vouga / IP5 (A25), o troço entre o km 7+898 – 8+244.
29. No caso específico do Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223), deve ser ainda demonstrado que:
- a. foi considerado na concepção dos apoios/pilares do Viaduto 4, soluções na de implantação que reduzam ao máximo a afectação dos socacos existentes. Deverá igualmente ser demonstrada que foi considerada a possibilidade do prolongamento das suas extremidades de forma a reduzir os taludes de aterro a norte do lado poente e a sul do lado nascente. No Viaduto 6, e no que se refere ao enquadramento das situações mais desfavoráveis resultantes da presença e localização específica dos pilares. Devem ser contempladas plantações, que conformem uma cortina mais densa, estratificada, multiespecíficas, para as situações que ainda se apresentem desfavoráveis visualmente tendo em consideração a proximidade de caminhos e casas existentes, respeitando no entanto o enquadramento e as vistas longínquas de que as mesmas desfrutem.
 - b. foi avaliada a possibilidade de proceder à substituição do aterro entre o km 6+800 – km 7+050 pela solução de projecto de viaduto;
 - c. foi avaliada a possibilidade de proceder à substituição das escavações nos troços, entre o km 8+250 – km 8+430 pela solução de projecto de “cut&cover” ou trincheira e entre o km 8+800 – km 9+100 por “cut&cover”.
 - d. os muros previstos: que antecede o Viaduto 6 na extremidade sul, muro ao km 12+100 - km 12+400, ao km 12+570 - km 12+680 não apresentam exposição da sua superfície para a zona de vale do Rio Arda, devendo ser apresentadas soluções de reforço da vegetação. Para a integração do muro igualmente devem ser seguidas as orientações constantes no PIRP;
 - e. foi avaliada a possibilidade de proceder ao prolongamento do Viaduto 7 para sul de forma a reduzir o aterro previsto e Viaduto 8 para norte para reduzir o aterro ao km 14+200;
 - f. foi avaliada a possibilidade de proceder à plantação de árvores e/ou arbustos nas banquetas na escavação nos troços entre: km 2+950 – km 3+650, km 7+125 – km 7+225, km 7+125 – km 7+225, ao km 12+750, km 13+600 – km13+950 expostas a nascente,
 - g. Deve ser demonstrado que foi avaliada a possibilidade de proceder à modelação do terreno entre o km 16+600-km16+800 e entre o 16+930 - km17+150, se se verificar a necessidade de vir a ser necessário a implementação de soluções de protecção ao ruído, conseguida por modelação do terreno ou por soluções convencionais, a sua integração deve seguir as orientações consagradas

no PIRP.

30. Para todas as obras de arte previstas, devem ser estudadas soluções de engenharia, que lhes permita ter menor expressão nas suas diferentes dimensões (extensão, altura, área), sendo desejável que prevaleçam soluções que apresentem maior vão do tabuleiro e que tenham em consideração o tipo e o alinhamento dos pilares, de forma a garantir menor afectação da paisagem. Quando a implantação dos viadutos e pontes ocorra próximo e paralelo a outro viaduto ou ponte existente, a sua concepção estrutural deve procurar a conjugação no tipo e alinhamento dos pilares.
31. Devem ser efectuados estudos e apresentadas soluções relacionadas com os aspectos plásticos (forma, materiais e cor) e arquitectónicos das estruturas, de forma a garantir uma maior integração na paisagem tendo igualmente em consideração a sua localização em contexto mais urbano ou mais rural/natural. Devem ser objecto de particular atenção os viadutos no Lanço de Castelo de Paiva/Mansores (EN223): Viaduto 1, Viaduto 2, Viaduto 3, Viaduto 6 e Viaduto 8.
32. A par das soluções estéticas apresentadas e em consonância com a mesma e com a implantação de pilares, deverão ser contempladas, em particular para o enquadramento dos Viaduto 1, 2 e 3 do Lanço Castelo de Paiva/Mansores (EN223), plantações, que conformem uma cortina mais densa, estratificada, multiespecíficas (com duas a três espécies diferentes) para as situações que ainda se apresentem desfavoráveis visualmente. O reforço da utilização da vegetação deve prever a utilização de espécies arbustivas e arbóreas autóctones com dimensão considerável à data de plantação, sem contudo comprometer a segurança da circulação viária. No caso do Viaduto 1 solução da plantação deve privilegiar o lado exposto a sudoeste e ter em consideração as casas entre o viaduto e o nó, respeitando o enquadramento e vistas longínquas das mesmas. No caso do Viaduto 2 e 3, a solução da plantação deve contemplar a envolvente dos pilares e ter em consideração as casas que se apresentarem mais próximas dos mesmos, devendo a solução respeitar o sistema de vistas de que as mesmas beneficiam.
33. Deve ser objecto de atenção particular a escavação no troço entre km 2+900 – km 3+200 do Lanço Castelo de Paiva/Mansores (EN223), que embora pouco expressiva, a sua localização na encosta do Monte de S. Gens, orientada a este, é sensível. Caso se verifique, ser necessário proceder à implementação de medidas para reduzir a exposição desta área, devem ser contempladas plantações, para a faixa adjacente ao topo dos taludes, para reduzir a exposição da superfície do talude do lado oposto, de forma a obter uma cortina mais densa. A sua plantação apenas deverá ter lugar caso não comprometa a estabilidade e a drenagem da zona crista do talude. O reforço da utilização da vegetação deve prever a utilização de espécies autóctones arbóreas e arbustivas, de forma estratificada e multiespecíficas, respeitando no entanto o carácter rural/florestal.
34. Devem ser efectuados estudos e apresentadas propostas de soluções técnicas (eventualmente mistas) e estéticas (cores e materiais para os alçados) mais adequadas à paisagem envolvente e ao meio, para as situações de emboquilhamento dos túneis de S. Martinho de Sardoura e do Pejão.
35. Sempre que possível e tecnicamente viável, devem ser adoptadas estratégias alternativas na concepção das estruturas de contenção dos taludes (muros, ancoragens, pregagens e outras) com recurso a materiais e técnicas susceptíveis de minimizar o impacte visual decorrente da implantação destes tipos de estruturas, como a aplicação de técnicas de engenharia natural.
36. As obras de desvio e regularização fluvial não devem introduzir alterações significativas ao traçado original das linhas de água e sempre que possível, deve recorrer a soluções de engenharia natural e não a soluções convencionais (como gabiões e/ou muros de betão) na modelação, estabilização e renaturalização das margens intervencionadas ou anteriormente degradadas e que se situem dentro área de intervenção. Devem ser objecto de atenção a linha de água ao km 3+100 no Lanço de Sever do Vouga / IP5 (A25).
37. O projecto de iluminação a ser elaborado deve apresentar soluções que acautelem todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. Deve ser criteriosa a concepção e a instalação, desde a escolha dos tipos de dispositivos (luminárias) e de lâmpadas utilizadas na iluminação exterior, à correcta e eficiente orientação do fluxo de luz, de forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva. Particular atenção deve ser dada aos novos restabelecimentos e obras de arte, na travessia de zonas de ocorrência de habitats sensíveis, onde os níveis de luminosidade são factor importante no equilíbrio e manutenção das condições ecológicas e à percepção da paisagem.
34. Efectuar o levantamento dos exemplares arbóreos que sejam identificados como tendo valor patrimonial e susceptíveis de serem afectados. Devendo ser apresentado cartografia com indicação da sua localização e a quantificação do número de exemplares para que as medidas de protecção e/ou as acções de transplante devam ser consideradas no caderno de encargos.
35. A execução dos taludes (aterro e escavação) deve procurar estabelecer uma modelação mais natural nas zonas de transição com o terreno existente conferindo-lhes assim maior continuidade. A modelação sempre que possível deve privilegiar inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S ou “pescoço de cavalo”.
36. Devem ser objecto de atenção particular os nós do Lanço de Castelo de Paiva/Mansores: Nó de Castelo de Paiva Norte, Nó de Castelo de Paiva Sul e o Nó de Mansores; e, no Lanço de Sever do Vouga/IP5: Nó de Sever do Vouga e o Nó com a A25, no reforço da utilização da vegetação, sem contudo comprometer a segurança de circulação viária, com espécies arbustivas e arbóreas autóctones com dimensão considerável à data de plantação.

37. Devem ser objecto de atenção particular os taludes que fiquem orientados e próximos de povoações através do reforço da utilização da vegetação, com espécies arbustivas e arbóreas autóctones com dimensão considerável à data de plantação. Devem ser contempladas plantações, que conformem uma cortina mais densa, estratificada, multiespecíficas (com duas a três espécies diferentes), devendo as espécies de porte arbóreo localizarem-se na base do talude, para não comprometer a sua estabilidade.

Fase prévia à obra

Gerais

1. Cumprir as seguintes “*Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção*”, constantes do documento da APA: 1, 2, 3, 4, 5 e 6.
2. Estabelecer previamente à execução das principais frentes de obra, o plano de movimentação de terras e a implantação dos depósitos provisórios e definitivos, de forma a reduzir ao máximo a circulação de máquinas em zonas não afectas à obra e de forma a evitar uma excessiva compactação e artificialização dos solos, em particular os agrícolas.
3. O planeamento e execução das obras nas áreas do perímetro florestal deve ter a participação e acompanhamento da Autoridade Florestal Nacional.

Sistemas Ecológicos

4. A planificação da obra deve ser feita de modo a ser evitada a travessia de habitats de grande interesse conservacionista (como carvalhais, turfeiras, charnecas húmidas, galerias ripícolas, minas, grutas ou outras) previamente identificados ou que se venham a identificar e de modo a não intervir, directa ou indirecta, nas zonas de folhosas ou matos altos existentes na zona envolvente ao projecto.
5. Deve ser delimitada com rigor a área expropriada de modo a evitar o pisoteio e a destruição desnecessária do coberto vegetal e do sol.
6. Devem ser realizadas sessões de sensibilização ambiental direccionadas à equipa envolvida na construção, concretamente no que respeita aos sistemas ecológicos.

Património

7. Deve prever o acompanhamento arqueológico permanente durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatação. Este acompanhamento deve ser efectuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, quando as acções inerentes à implementação do projecto não sejam sequenciais mas sim simultâneas. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico poderão determinar também a adopção de medidas de minimização complementares.

Paisagem

8. Salvar todos os exemplares arbóreos e arbustivos que não perturbem a execução da obra; quando próximos de áreas intervencionadas, devem ser devidamente sinalizados.
9. Caso se perspetive que venha a ocorrer a afectação de espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de protecção, deve respeitar o exposto na respectiva legislação em vigor. Adicionalmente devem ser implementadas medidas de protecção e/ou sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervir, e que, pela proximidade a estas, possam ser acidentalmente afectadas.
10. Garantir a preservação das margens das linhas de água e suas galerias ripícolas, devendo definir-se a faixa de protecção das mesmas, na qual se deve evitar as movimentações de terra, circulação das máquinas e viaturas, depósitos de materiais e instalações de estaleiros. Deve proceder-se à reconstituição da vegetação ribeirinha nos locais onde esta for afectada.
11. Efectuar o transplante quando viável, dos exemplares arbóreos com valor patrimonial identificados em fase de RECAPE, como susceptíveis de serem afectados.

Fase de Construção

Gerais

12. Cumprir as “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção”, constantes do documento da APA.
13. Efectuar a revisão e manutenção de todos os veículos, máquinas e equipamentos de forma a evitar acidentes e derrames de óleos e combustíveis.
14. Nos processos de desmonte a fogo devem ser adoptadas medidas com vista a alertar a população local no sentido de minimizar a perturbação, bem como considerar a sua execução em condições de segurança.
15. Realizar acções de formação e sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às acções susceptíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
16. Os materiais de construção, embalagens e outros desperdícios das obras a realizar, devem ser armazenados na área do estaleiro definida para o efeito e posteriormente removidos para destino final adequado.
17. Evitar ou limitar, na máxima extensão possível, as afectações nos sistemas naturais de drenagem e de captação de água.
18. Remover, no final da obra, todas as construções temporárias indispensáveis à execução da mesma.
19. Salvaguardar as galerias ripícolas existentes durante a fase de obra através da sua adequada delimitação e protecção e através da contenção física da área de trabalhos.
20. Proteger a área marginal das linhas de água durante a fase de obra, devendo proceder-se no final à adequada modelação do terreno.
21. Proteger e preservar a vegetação arbórea e arbustiva existente na envolvente dos locais da obra, estaleiros e acessos, através da implementação de medidas cautelares a definir no Plano de Obra. São de destacar as galerias ripícolas e outros elementos vegetais com interesse, os quais, sempre que necessário, deverão ser delimitados e vedados.

Geologia e Geomorfologia

22. As áreas e volumes das escavações devem limitar-se ao definido em projecto e devem ser efectuadas através de meios mecânicos, que não introduzem perturbação na estabilidade geomecânica do maciço.
23. A movimentação de terras deve ser feita se possível fora da época das chuvas para minimizar os processos erosivos.
24. As desmatações, aterros e movimentações de terra em geral, devem ser limitadas ao mínimo indispensável e decorrerem faseadamente, evitando a ocorrência de situações em que o solo permaneça a descoberto durante largos períodos de tempo, para evitar/minimizar a erosão dos solos.
25. A área de impermeabilização deve ser reduzida ao máximo, sugerindo-se que os acessos e caminhos sejam construídos se possível com materiais permeáveis, para minimizar a erosão devido a processos de escorrência superficial.
26. Conjuguar a inclinação dos taludes com o revestimento vegetal tendo em vista evitar processos erosivos, associados a drenagem superficial e subterrânea, e prevenir fenómenos de instabilização de taludes de escavação e de aterro.
27. Em relação ao pavimento e visando minimizar as subpressões que se possam criar ao nível da sua fundação recomenda-se a construção de drenos longitudinais sob valetas de betão. Considera-se também que nos casos em que se verifique a ocorrência de quantidades significativas de água perto da rasante deve recorrer à escavação no leito do pavimento de valas drenantes transversais à via, procurando-se, assim, evitar a percolação de água por longas distâncias ao nível da plataforma nas fases, quer de construção, quer de exploração.
28. Nas formações com elevada susceptibilidade à erosão recomenda-se o revestimento dos taludes de escavação com uma camada de terra vegetal de 0,15-0,20 m com espécies adequadas nos trechos com inclinação compatível (1/1,5 - v:h) e imediatamente após a abertura da escavação. Nos taludes com inclinação superior o revestimento deve ser realizado com recurso à hidrossementeira, se tal se justificar.
29. Proceder a um desmonte cuidadoso do maciço, com vista a minimizar instabilizações localizadas do tipo queda de blocos nos taludes rochosos de maior altura.
30. Proceder a trabalhos de drenagem do maciço de fundação, particularmente nos casos em que os níveis freáticos se encontram próximos da superfície, a par do atravessamento de pequenas linhas de água, merecendo particular atenção os trabalhos a realizar-se durante a época de maior pluviosidade.
31. Ter presente a necessidade de adoptar uma série de medidas a desenvolver atempadamente, nas zonas aluvionares e aluvio-coluvionares, com intuito de minimizar os problemas citados nos pontos anteriores, melhorar as características de drenagem da fundação do aterro e aumentar a capacidade de carga admissível dos terrenos de fundação.
32. Para além destas medidas deve salientar-se que a implementação de todos os dispositivos que serão previstos na fase de projecto de execução, quer de terraplenagem, quer de drenagem da plataforma, contribuem de forma decisiva para que as intervenções previstas não tenham como consequência uma alteração significativa das formas de relevo existentes na área em estudo.

Recursos Hídricos

33. Os depósitos provisórios de terras vegetais não podem ser colocados a menos de 10 m de linhas de água, devendo estar protegidos de modo a evitar o destacamento e transporte de materiais para as linhas de água pela acção da água da chuva e de escoamento superficial.
34. Assegurar que as linhas de água intervencionadas sejam limpas de materiais e resíduos de forma a anular a sua obstrução total ou parcial, permitindo que a drenagem se efectue naturalmente e a qualidade da água não seja afectada.
35. Sempre que as frentes de obra se localizem perto de linhas de água, charcas e açudes, sinalizar as áreas intervencionadas por forma a evitar a afectação de áreas adjacentes.
36. Assegurar a não ocorrência de qualquer derrame no meio aquático.
37. As passagens hidráulicas devem ser limpas no decorrer da fase de construção, devendo a sua manutenção manter-se para a fase de exploração.
38. Dado que as movimentações de terras poderão induzir alterações no nível freático, deve ser feita, mensalmente, uma medição do nível freático em todas as captações que se localizem até 100 m do limite dos taludes.
39. A desmatação deve restringir-se ao estritamente necessário e se possível ser feita apenas nas áreas sujeitas a terraplenagens, sendo necessário, limitar a afectação da cobertura vegetal à faixa de ocupação da plataforma e taludes.
40. Minimizar o tempo de exposição dos solos sem vegetação aos agentes erosivos.

Socio-Economia

41. Dar prioridade ao mercado local relativamente ao recrutamento de trabalhadores e aquisição de bens e serviços.
42. A abertura de acessos à frente de obra deve ser efectuada de modo a minimizar ao máximo a afectação de áreas, em especial, áreas agrícolas com maior importância. Todavia, todas as afectações devem ser acompanhadas das devidas expropriações e/ou indemnizações dos seus proprietários lesados.
43. As frentes de obra perto de áreas habitadas devem ser objecto das necessárias medidas de segurança e de redução dos incómodos ambientais. Os acessos devem ser assegurados e a funcionalidade dos espaços deve ser mantida, tanto quanto possível.
44. Deve ser elaborado e implementado um plano de circulação de veículos e maquinaria afectos à obra que evite as deslocações dentro dos aglomerados populacionais e edifícios considerados sensíveis, como sejam escolas, centros de saúde, entre outros (MM28).
45. Nas zonas de intercepção da rede viária, devem ser aplicadas as necessárias medidas de segurança e devem ser divulgados, com a necessária antecedência e clareza, os desvios de trânsito, as alterações na circulação rodoviária e pedonal e a eventual realocação de paragens de transportes públicos.
46. Antes da entrada em funcionamento da via, devem estar adequadamente restabelecidas, as ligações interceptadas, minimizando o efeito barreira e devem estar recuperados os acessos temporários, bem como estradas e caminhos danificados em decorrência das obras.
47. Devem ser reparados, atempadamente, os danos verificados em edificações e infra-estruturas, na decorrência das actividades à obra.
48. Devem ser garantidos processos de compensação aos proprietários e arrendatários das áreas agrícolas ou florestais afectadas, quer por ocupação ou utilização temporária quer pelas áreas a expropriar.
49. Os sistemas de regadio afectados devem ser repostos de modo a se garantir o devido funcionamento na fase de exploração.
50. Deve ser implementado um sistema de encaminhamento de queixas e reclamações de modo a permitir aferir o grau de eficácia das medidas mitigadoras e equacionar a necessidade de implementação de novas medidas, que poderá ser através de um Plano de Monitorização Socioeconómico.

Uso do Solo

51. Evitar para os locais de apoio à obra as áreas de RAN e os solos de maior aptidão agrícola. Na eventualidade de serem usados estes solos, devem ser previamente decapados e, uma vez concluída a obra, devem ser limpos e sujeitos a gradagem ou escarificação.

Sistemas Ecológicos

52. Salvar as espécies prioritárias para a conservação, principalmente o lobo-ibérico.
53. Na área junto do Sítio Serras da Freita e Arada, são interditos os trabalhos de construção, do projecto e acessos, no período compreendido entre Março e Setembro, inclusive, de cada ano. Não é autorizado o uso de explosivos, assim como as intervenções que alterem a rede de drenagem natural ou impliquem a destruição das zonas húmidas existentes na zona.
54. A frente de obra deve, como princípio de precaução, evitar trabalhos, durante o período de Maio a Outubro (inclusive), em zonas onde é susceptível de aparecer o lobo. Em alternativa, a obra pode continuar em outros troços. Na impossibilidade da implementação desta condicionante, no período de Maio a Outubro, inclusive, nestas zonas, o calendário das obras deve ser ajustado de modo a que não haja movimento de máquinas no

- período diurno.
55. Não é permitido a colocação de barreiras físicas (provisória) no rio Vouga no período de migração e de reprodução das espécies migradoras (lampreia-do-mar, sável e savelha).
 56. Na zona a atravessar, junto do rio Arda, na área de ocorrência da toupeira-de-água, o atravessamento de linhas de água por veículos, máquinas e equipamentos deve ser efectuado com o recurso à colocação de passagens amovíveis.
 57. Em locais a determinar após o primeiro ano de monitorização, devem ser colocadas cortinas de vegetação/sebes naturais com vegetação autóctone (arbóreo-arbustiva) de modo a funcionarem como barreira para evitar colisões com fauna voadora. A colocação destas cortinas força a fauna voadora, ao ter de ultrapassar o obstáculo, a elevar o seu voo permitindo subir a altitudes que evitam ou contribuem para minimizar a colisão.
 58. No que respeita a redes e vedações:
 - a) toda a via deve ser vedada com rede de malha progressiva. Esta rede deve ter, para zonas susceptíveis de aparecer o lobo, 1,80 m de altura e, em outras zonas, altura mínimas de 1,2 a 1,4 m de altura a partir do solo, conforme referido no EIA;
 - b) em locais de vegetação densa, como linhas de água e corredores ripícolas, essa vedação deve ser enterrada pelo menos 30 cm de profundidade (mantendo as alturas mínimas acima do solo previamente definidas).
 - c) nas zonas de vegetação densa, a vedação deve possuir ainda uma segunda rede (dupla malha) de malha mais fina revirada em ângulo recto para fora, de 50-60 cm de altura, para obviar a passagem de pequenos animais. Esta segunda rede deve ser colocada nos 50 m imediatamente anteriores e posteriores às zonas de vegetação densa atravessadas pela via.
 - d) as vedações devem ser implantadas imediatamente por cima das passagens destinadas para a fauna, de forma a conduzi-la directamente para essas passagens, conforme referido no EIA.
 59. Deve ser feito o acompanhamento sistemático por técnicos competentes da frente da obra, durante as fases de desmatção e terraplanagem da camada superficial do terreno, de forma a evitar a degradação ou destruição de elementos importantes do património natural e da conservação da natureza, bem como detectar outros que venham eventualmente a aparecer.
 60. Deve ser feita a criação ou recuperação de habitats e coberto vegetal que venham a ser directamente destruídos ou alterados pela construção da rodovia (carvalhais, turfeiras, charcos, sebes e cortinas de vegetação, etc.).

Paisagem

61. Proceder à delimitação física e protecção das áreas afectadas temporariamente para enquadramento paisagístico, como a colocação de tapumes plasticamente tratados em contexto urbano, junto a estradas, percursos panorâmicos e em zonas com maior acessibilidade visual, para minimização do efeito visual menos agradável que a obra imprime.
62. No corredor da infra-estrutura, deve ser mantida, sempre que possível, a vegetação existente, devendo por isso recorrer-se a técnicas de desbaste (árvores e arbustos), em detrimento do seu corte, em particular no caso de espécies que não tenham crescimento rápido.
63. Os trabalhos de desmatção e decapagem de solos devem ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervir pelo projecto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
64. A camada superficial do solo (terra vegetal), possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, quando remexida em acções de escavação, deve ser removida e depositada em pargas, para posterior aplicação, da terra vegetal da camada superficial das áreas a afectar pela obra. Estas devem ter até 2 m de altura; devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas mas assegurando que é em áreas planas e bem drenadas; e devem ser protegidas contra a erosão hídrica.
65. Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deve ser dada atenção especial à sua origem, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
66. Minimizar o intervalo de tempo entre a preparação do terreno e a obra propriamente dita, procurando reduzir ao máximo o período de exposição dos solos, em particular quando em situação de talude.
67. O transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado deve ser feito em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras no ar e sua deposição na envolvente.
68. Efectuar periodicamente o humedecimento do terreno alvo de mobilizações de terras e circulação de maquinaria, principalmente em épocas secas do ano, diminuindo o efeito de diminuição da visibilidade implícito no levantamento de poeiras.
69. Todos os emboquilhamentos e envolvente imediata das passagens inferiores, agrícolas, hidráulicas devem ser alvo de enquadramento, pelo estabelecimento de uma modelação mais natural, nas zonas de transição, para o terreno existente e reforçada pela plantação de árvores e arbustos de acordo com a sua localização, condições edáficas e mais adequadas à paisagem envolvente, sem no entanto afectar a sua funcionalidade.
70. Todas as áreas afectadas, que ocorram em lugares com carácter mais natural, devem ser recuperadas,

considerando, operações de descompactação do solo, modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento apenas, com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone, de forma a favorecer a recuperação paisagística.

71. As áreas que ficam situadas por debaixo do tabuleiro das pontes e viadutos e que ocorram em lugares com carácter mais natural, devem ser recuperadas de forma mais naturalizada, assegurando: a completa limpeza, remoção completa do pavimento e transporte a vazadouro, a descompactação do solo, regularização/modelação de forma tão naturalizada quanto possível e a cobertura com terra vegetal armazenada e proveniente da decapagem.
72. Os acessos abertos com carácter temporário e que não tenham utilidade posterior, ao serem desactivados, no final da obra, devem ser naturalizados, procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação, assegurando: a completa limpeza, remoção completa do pavimento e transporte a vazadouro, a descompactação do solo, regularização/modelação do terreno de forma tão naturalizada quanto possível e a cobertura com terra vegetal armazenada e proveniente da decapagem..
73. Após desactivação dos estaleiros e das áreas afectas temporariamente à obra deve proceder-se à reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos, procedendo-se à recuperação paisagística das mesmas, como definido em PIRP.
74. A implementação do PIRP deve fazer-se de acordo com o progressivo término das obras em cada uma das áreas afectadas durante a fase de construção.
75. Assegurar a assistência técnica da obra, de forma a garantir a correcta implementação do PIRP, assim como das medidas de minimização.

Fase de Exploração

Gerais

1. Efectuar a manutenção da vegetação plantada no âmbito do enquadramento paisagístico do projecto.
2. Manter a integridade da vedação utilizada de limite da via de forma a impedir a entrada de animais na plataforma.
3. Informar os Serviços Municipais de Protecção Civil sobre a implementação do Projecto de modo a proceder à eventual actualização do Plano Municipal de Emergência.
4. Informar todos os Agentes de Protecção Civil sobre a implementação do Projecto, dado que podem ocorrer perdas de mobilidade e acessibilidade.
5. Implementar mecanismos que impeçam, a circulação de animais na via e que simultaneamente os direccionem para os locais de passagem, como vedações de rede de malha progressiva com 1,80 m de altura, enterrada pelo menos 30 cm (ou cravada no solo onde tal não seja possível).

Recursos Hídricos

6. Assegurar a manutenção e limpeza periódica (sempre que se revele necessária), de todos os órgãos de drenagem transversal e longitudinal da rodovia.
7. Dever-se-á manter em boas condições o revestimento vegetal que vier a ser executado, como forma de protecção contra a erosão, como por exemplo nas espaldas dos taludes de aterro e escavação, bem como na envolvente das bocas de descarga das passagens hidráulicas.
8. Tal como na fase de construção, também na fase de exploração, em caso de acidente, onde se verifique uma descarga accidental de materiais poluentes para o meio aquático ou para o próprio solo, deverão ser avisadas imediatamente as entidades responsáveis.
9. As águas de lavagem dos túneis devem ser colectadas e encaminhadas para destino adequado de modo a evitar a contaminação quer do meio hídrico quer do solo.
10. Proceder à monitorização das águas de escorrência da via, seguindo as directrizes definidas no Plano de Monitorização a apresentar em fase de RECAPE.

Qualidade do Ar

11. No casos em que se verificar durante a fase de exploração da via, que os limites legislados são ultrapassados, dever-se-á actuar no sentido de reduzir as emissões de poluentes, de forma a repor as condições qualitativas do ar a níveis considerados aceitáveis, de acordo com o quadro legal. Uma das medidas será manter o corredor verde nas áreas em que ele já existe e a criação de novas barreiras florestadas nas zonas envolventes nos locais em que a situação existente o permita, esta é uma medida aquando da elaboração do PIRP.

Paisagem

1. Após a concretização da obra, realizar o acompanhamento periódico, de acordo com o estabelecido no Programa de Manutenção e da Garantia previsto no PIRP, de forma a assegurar o cumprimento dos objectivos traçados pelo PIRP, devendo ser desencadeadas e implementadas todas as medidas minimizadoras/correctivas e/ou compensatórias necessárias, sempre que os mesmos estejam em causa. Em particular refere-se:
 - a. tomar medidas correctivas de possíveis zonas com erosão, principalmente em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontra danificado ou mal implantado; e,
 - b. toda a vegetação, incluindo a que vai sendo introduzida com as retanchas e ressementeiras, respeite os critérios definidos e estabelecidos no PIRP.
2. Durante a fase de exploração do projecto em estudo deve ser garantida a manutenção de toda a área sujeita a intervenção no âmbito do PIRP, nesse sentido deve ser adjudicado, após a conclusão do prazo de garantia da obra, a execução de operações de limpeza e manutenção do novo corredor verde.

Medidas de Compensação

Sistemas Ecológicos

1. Em fase de Projecto de Execução/RECAPE, e como medida compensatória dos impactes negativos do empreendimento, deve ser apresentado um plano de gestão de habitat integrado, que tenha por objectivo a restituição e recuperação do habitat, a realizar em colaboração com os órgãos de gestão ou proprietários; os melhoramentos perspectivados com a reabilitação devem ser complementados com a implantação de áreas de alimentação alternativa (sementeiras e pastagens) para espécies-presa, nomeadamente javali e corço; este deve ainda incluir a execução de um plano de gestão de matos e o desenvolvimento de um programa de apoio ao pastoreio extensivo, que contemple sensibilização e formação.

O ICNB deverá ser avisado do início dos trabalhos de construção do projecto rodoviário com 15 dias de antecedência em relação à data prevista.
2. Minimizar efeitos de fragmentação dos habitats, através da criação de um corredor bio-ecológico, com vista a assegurar o reforço de populações de espécies (presas), que constitui um dos factores que garante a sobrevivência do lobo-ibérico.

Programas de Monitorização

Ambiente Sonoro

1. O plano de monitorização do ambiente sonoro apresentado pelo estudo deve ser revisto e adaptado, face às eventuais alterações e maior grau de pormenorização do Projecto de Execução, devendo considerar os seguintes aspectos:
 - na fase de construção, a monitorização deve contemplar os receptores sensíveis mais próximos da frente de obra e estaleiros, bem como os receptores que se situem nos percursos de circulação de veículos pesados para acesso às frentes de obra e estaleiros;
 - na fase de exploração, a monitorização deve contemplar os receptores sensíveis que representem as situações de maior exposição ao ruído e aqueles que foram alvo de medidas de minimização, bem como os receptores para os quais se previam valores próximos dos limites legais;
 - em cada um dos locais a monitorizar, na fase de exploração, devem ser realizadas medições acústicas nos 3 períodos de referência (diurno, entardecer e nocturno), de modo a determinar os indicadores L_{den} e L_n ;
 - as medições acústicas deverão ser realizadas de acordo com a norma NP 1730 (1996), complementada pela Circular Clientes n.º 02/2007 - "Critérios de acreditação transitórios relativos à representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-lei n.º 9/2007" (IPAC, 2007) e acompanhadas por contagens de tráfego;
 - a 1ª campanha de monitorização, para a fase de exploração, deve ser efectuada seis meses após a entrada em funcionamento da via e, posteriormente, no final do primeiro ano de exploração. Após estas campanhas, na ausência de reclamações e/ou alterações significativas a nível do volume de tráfego, a monitorização deverá ter uma periodicidade quinquenal;
 - os resultados da monitorização devem permitir confirmar as previsões do estudo, verificar o cumprimento da legislação nos receptores para os quais se previam valores próximos dos limites legais, avaliar a eficácia das medidas de minimização implementadas e, ainda, verificar a necessidade de medidas complementares;
 - em situação de reclamação, devem ser efectuadas medições acústicas no local em causa, o qual deve passar a constar no conjunto de pontos a monitorizar.

Sistemas Ecológicos

2. O plano de monitorização relativo aos factores ecológicos apresentado no EIA descreve em pormenor, as diversas metodologias, técnicas e períodos de trabalho, explicitado para as fases de pré-construção, construção e exploração. Contudo deve ser adaptado de modo a incluir/contemplar os seguintes pontos adicionais:
 - a) utilização de meios de registo fotográfico na monitorização de espécie mamológica;
 - b) a monitorização da situação de referência deve ser feita para fauna terrestre e voadora, flora, habitats e formações vegetais em locais a definir, para uma posterior comparação com a monitorização da fase de exploração;
 - c) a monitorização de atropelamentos e colisões deve ser feita relativamente à fauna terrestre e voadora ao longo de todo o troço em questão. A realização dos censos das espécies vítimas de atropelamento, será importante para demonstrar a eficácia das vedações utilizadas, e se necessário propor melhoramentos ou outras alternativas;
 - d) a monitorização de estruturas permeáveis (passagens) deve ser feita relativamente à fauna terrestre e o plano de monitorização deve ter em conta, a monitorização de todas as passagens adaptadas para a passagem de fauna e, não apenas as passagens específicas, a funcionalidade como corredor ecológico, o acompanhamento da recuperação da vegetação de embocadura e envolvente, e fauna utilizadora (com descrição da metodologia);
 - e) monitorização de Espécies Sensíveis e Habitats. Deve ser monitorizados os habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Decreto – Lei nº 49/2005, e os propostos no EIA, e fauna como, o *Chioglossa lusitanica* (salamandra-lusitânica), *Galemys pyrenaicus* (toupeira -de -água) *Lacerta schreiberi* (lagarto-de-água) *Lutra lutra* (lontra) *Rhinolophus ferrumequinum* (morcego-de-ferradura-grande), *Rhinolophus hipposideros* (morcego-de-feradura-pequena), *Rhinolophus mehelyi* (morcego-de-ferradura-mourisco) e *Myotis myotis* (morcego-rato-grande) e *Canis lúpus* (lobo-ibérico);
 - f) monitorização da recuperação do coberto vegetal (taludes, embocaduras de passagens, corredores ecológicos, etc.) e formações vegetais;
 - g) monitorização da vedação. Deve ser efectuada uma vistoria regular às vedações, de modo a confirmar o seu estado de conservação e da sua real eficácia no condicionamento da acessibilidade à via de espécies sensíveis;
 - h) monitorização da área envolvente onde ocorram impactes relacionados com a implantação da via, da fauna terrestre e voadora, flora, habitats e formações vegetais;
 - i) a duração do plano de monitorização deve ser no mínimo de três anos, para todas a espécies excepto o lobo que deve ser de cinco anos (ver plano de monitorização do lobo detalhado no ponto 3 a seguir); e,
 - j) devem ser produzidos relatórios semestrais de monitorização (um de progresso mais resumido e outro final mais completo) nos primeiros três anos de exploração da via e em função dos resultados será decidida a necessidade.
3. Deve ser apresentado um plano de monitorização específico para o lobo-ibérico, o qual deve deverá ter em consideração os seguintes aspectos:
 - a) efectividade das medidas de minimização propostas no EIA;
 - b) confirmação da permeabilidade da via ao lobo, isto é, estudo da frequência de utilização das estruturas permeabilizantes;
 - c) estudo da utilização do espaço e do tempo na zona;
 - d) estudo da afectação da via na dispersão, comunicação de territórios e interacção entre indivíduos de diferentes alcateias;
 - e) acompanhamento da dinâmica das alcateias vizinhas e indirectamente afectadas pelo projecto.
 - f) este plano deve ser enquadrado com o plano global de monitorização do lobo do ICNB, elaboração e implementação do Programa de Monitorização inserido no Programa de Estudo e Monitorização da população de lobo na região;
 - g) a duração do plano de monitorização deve ser no mínimo de cinco anos para o lobo; e,
 - h) Devem ser produzidos relatórios semestrais de monitorização (um de progresso mais resumido e outro final mais completo) nos primeiros cinco anos de exploração da via e em função dos resultados será decidida a necessidade.

Recursos Hídricos

1. Os planos de monitorização relativos aos recursos hídricos superficiais e subterrâneos apresentados no EIA devem detalhar, para as fases de construção e de exploração, os locais de amostragem, os parâmetros a analisar e a periodicidade de amostragem, devendo ser adaptados face ao maior grau de pormenorização inerente ao Projecto de Execução.

2. Os piezómetros utilizados para a monitorização na fase prévia e de construção devem continuar em observação na fase de exploração.
3. Os relatórios de monitorização devem ser elaborados trimestralmente, e apresentar os resultados obtidos durante a campanha, a sua interpretação e a análise de conformidade com a legislação nacional. O relatório deve incluir, face aos resultados obtidos, a análise da eficácia das medidas de minimização implementadas e, se necessário, corrigir eventuais deficiências das mesmas.
4. O programa de monitorização poderá ser alterado por solicitação do promotor, com base no registo histórico obtido. A Administração de Região Hidrográfica (ARH) competente poderá alterá-lo sempre que for considerado adequado.

Qualidade do Ar

5. Relativamente ao Lanço Castelo de Paiva / Mansores (EN223), e dado o volume de tráfego previsto (ligeiros e pesados) ser considerável, deve apresentar um plano de monitorização da qualidade do ar para a fase de exploração, cujos locais de amostragem devem ser seleccionados tendo em conta os receptores sensíveis identificados no EIA e no parecer da CA, nomeadamente os locais de maior presença humana e onde os valores legislados podem ser ultrapassados, nomeadamente os locais e zonas de acesso ao projecto.

Projecto de Integração e Recuperação Paisagística (PIRP)

A elaboração do Projecto de Integração e Recuperação Paisagística (PIRP) deve obedecer a dois objectivos principais: recuperar todas as áreas temporariamente afectadas pelas obras (áreas das prospecções geológicas, estaleiros, áreas de empréstimo, áreas de depósito, parques de máquinas e de materiais, acessos temporários, etc.); e integrar as novas estruturas (emboquilhamento de túneis, obras de arte, restabelecimentos, taludes, nós, muros, vedações, passagens para a fauna, barreiras acústicas, etc.) na Paisagem circundante, diminuindo os seus impactes cénicos, e que deve ir sendo implementado de acordo com o término das obras em cada uma das áreas afectadas durante a fase de construção. Deve presidir à elaboração do(s) PIRP(s), uma definição de estratégias de intervenção que preconizem soluções de projecto que integrem medidas de minimização gerais assim como específicas para as situações particulares devido à diversidade de situações existentes e para as situações identificadas como mais críticas - ocorrências de projecto graves - identificadas no presente no EIA e outras condicionantes observadas no estudo(s), bem como atender ao contexto rural/urbano em que este projecto se insere.

Assim, de um modo geral podem-se considerar as seguintes situações a que este projecto deve atender:

1. Todas as áreas temporariamente afectadas devem ser recuperadas considerando as operações de limpeza, de remoção completa de pavimentos existentes, escarificação, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e seu revestimento, com as terras previamente recolhidas das camadas superficiais dos solos afectados.
2. Deve contemplar o revestimento vegetal dos taludes tão rapidamente quanto possível, para evitar a erosão hídrica e acelerar a mitigação dos impactes visuais.
3. Deve contemplar a criação de cortinas de vegetação estratificadas (arbóreas e arbustivas) nas proximidades de áreas de elevada sensibilidade identificadas, áreas urbanas e elementos de património, se se verificarem este tipo de afectações quanto ao traçado, aos novos acessos e restabelecimentos.
4. Nas áreas sensíveis identificadas o enquadramento paisagístico da obra não se deve limitar à criação de cortinas verdes lineares e monótonas, mas deve ser realizado um projecto de integração adequado a cada situação e tendo em conta as características específicas de cada uma delas. Este deve contemplar a criação de cenários diversos, compostos por várias espécies arbóreas e arbustivas, distribuídos livremente ou constituindo alinhamentos múltiplos e diversificados.
5. A base dos taludes de aterro com altura superior a 2 m deve igualmente ser alvo de plantações com espécies arbustivas e arbóreas autóctones com dimensão considerável à data de plantação (árvores com PAP (Perímetro à Altura do Peito) nunca inferior a 12/14 cm; arbustos com altura não inferior a 0,5 m). As plantações de arbustos prolongar-se pelo talude acima.
6. Nos taludes com declive igual ou superior a 1/1.5 (H/V), ou sempre que a estabilização do terreno o exija, deve ser utilizadas mantas orgânicas para garantir a estabilização imediata dos taludes, evitar ou diminuir a ocorrência de eventuais ravinamentos e facilitar o estabelecimento da vegetação. A modelação sempre que possível deve privilegiar inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S ou "pescoço de cavalo".
7. Nos emboquilhamentos dos túneis, deve assegurar-se a continuidade do relevo natural e proceder à implementação das soluções técnicas e estéticas resultantes dos estudos elaborados com esta intenção.
8. Assegurar a reconstituição da vegetação das zonas envolventes aos pilares e taludes dos encontros das obras de arte em geral com o terreno.
9. Deve procurar conjuntamente com a especialidade de estruturas a forma de compatibilizar a construção de muros de betão e/ou de gabiões com soluções de integração específicas (quebra de muros em patamares plantados ou gabiões com bolsas de terra plantadas) de modo a reduzir o seu impacto visual.

10. Se se verificar a necessidade de ser implementadas soluções de protecção ao ruído, nos acessos a criar, restabelecimentos, sempre que exista espaço disponível e caso a caso, deve proceder-se à modelação de taludes para que estes constituam barreiras acústicas naturais. Quando tal não acontecer e for necessário recorrer a barreiras acústicas convencionais, estas devem ser convenientemente integradas.
11. Caso venham a ser implantadas barreiras acústicas convencionais, a envolvente às mesmas, pelo lado exterior deve ser alvo de plantações com espécies arbustivas, arbóreas e trepadeiras com dimensão considerável à data de plantação (árvores com PAP nunca inferior a 12/14 cm; arbustos com altura não inferior a 0,5 m), para que a redução do impacte visual das mesmas ocorra tão cedo quanto possível.
12. Devem ser apresentadas medidas cautelares, abrangentes e detalhadas, que observem a salvaguarda e protecção da vegetação existente e a colocar - medidas de protecção à zona radicular, fogo, químicos, soterramento, excesso de água, danos físicos e mecânicos.
13. Deve recorrer-se a plantações, em módulo ou não, de espécies arbustivas e arbóreas da flora local.
14. As sementeiras devem ser feitas recorrendo a hidrossementeira, temporalmente separadas para espécies herbáceas e sub-arbustivas e arbustivas da flora local.
15. Devem ser usadas, tanto quanto possível, espécies de árvores, arbustos e herbáceas autóctones na área de intervenção, para um maior sucesso das sementeiras e plantações a executar.
16. Todos os exemplares a plantar devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias.
17. Sob pretexto algum devem ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional.
18. Deve ser estudada uma área de viveiro temporário para receber os exemplares em situação de transplante e para propagação do material vegetal recolhido no local - estacaria - que poderá ocorrer durante a desmatção e em particular nas galerias ripícolas.
19. Devem ser recolhidos propágulos (sementes e estacas) da vegetação natural existente, de todas as espécies de interesse para revegetalização, para propagação em viveiro e posterior utilização na revegetalização das áreas afectadas, evitando-se assim contaminação genética por material genético de proveniência desconhecida.
20. Deve ser avaliada a viabilidade de transplantes de exemplares arbóreo-arbustivos que serão necessariamente removidos para a criação das cortinas arbóreas, que pelo seu porte contribuam para uma mais rápida integração das vedações das áreas de estaleiros e outras afectações similares, minimizando e reduzindo assim o tempo de duração do impacte visual. Para tal, no decorrer das operações de desmatção devem ser marcados os exemplares arbóreo-arbustivos que revelem ter viabilidade para posterior transplante, de forma a serem considerados em sede de caderno de encargos e estimativa orçamental.
21. Deve avaliar a necessidade, caso a caso, de estabelecer rede de rega dos taludes, ilhas direccionais e zonas interiores aos nós, em particular nas situações urbanas.
22. Deve prever a plantação de árvores de alinhamento - caldeira e/ou canteiro corrido - nas novas e/ou beneficiadas áreas de circulação pedonal - passeios - nas zonas urbanas, dado que algumas das existentes serão abatidas/transplantadas.
23. Devem ser previstas medidas dissuasoras e de protecção - vedações, paliçadas, sebes vivas - no que diz respeito ao acesso - pisoteio, veículos - nos locais mais sensíveis e de maior qualidade visual, de forma a permitir a recuperação da vegetação natural e a instalação da vegetação proposta, tendo em vista readquirir, manter e preservar a qualidade cénica.
24. O PIRP deve incluir um Plano de Manutenção, detalhando os procedimentos a implementar e com a calendarização para o conjunto de operações básicas de manutenção do revestimento vegetal que o mesmo deve observar - regas periódicas, fertilizações, ressementeiras, retanchas/substituição, limpezas e cortes de vegetação - nos 2 anos do período de garantia pós-construção do Projecto, e na fase de exploração, de forma a garantir uma correcta instalação e um desenvolvimento eficaz da vegetação proposta.

O PIRP deve ainda procurar articular-se em estreita coordenação com:

25. o descritor ecologia - com apresentação de soluções no que se refere ao enquadramento das passagens e cortinas de encaminhamento para a fauna, na recuperação das linhas de água/galerias ripícolas e às medidas dissuasoras e de protecção - vedações, paliçadas, sebes vivas - no que diz respeito ao acesso às margens, nos locais mais sensíveis e de maior qualidade visual;
26. o descritor da socio-economia - com apresentação de soluções para situações de conflito - proximidade, pilares, taludes e muros - com as povoações, habitações e acessos/restabelecimentos;
27. o descritor património - com apresentação de soluções de integração, quando em presença de elementos patrimoniais ou de elementos de interesse paisagístico, no que se refere às distâncias da vegetação a plantar/semeiar; e,
28. o descritor ambiente sonoro - com apresentação de soluções de integração das barreiras acústicas, para o elenco, tipologia e localização das situações identificadas no EIA ou outras que se venham a identificar no decorrer da obra.