



SUBCONCESSÃO DO DOURO INTERIOR

IC 5

LANÇO NOZELOS (IP2) / MIRANDA DO DOURO (DUAS IGREJAS)

TRECHO NOZELOS (IP2) / MOGADOURO

PROJECTO DE EXECUÇÃO

**VOLUME 21.1 – RELATÓRIO DE CONFORMIDADE
AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO (RECAPE)**

TOMO I – SUMÁRIO EXECUTIVO

(NOMO.E.211.SE)

SUBCONCESSÃO DO DOURO INTERIOR

LANÇO NOZELOS (IP2) / MIRANDA DO DOURO (DUAS IGREJAS)

TRECHO NOZELOS (IP2) / MOGADOURO

PROJECTO DE EXECUÇÃO

VOLUME 21.1 – RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO

PROJECTO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

TOMO I – SUMÁRIO EXECUTIVO

(NOMO-E-211.SE)

SUBCONCESSÃO DO DOURO INTERIOR
LANÇO NOZELOS (IP2) / MIRANDA DO DOURO (DUAS IGREJAS)
TRECHO NOZELOS (IP2) / MOGADOURO
VOLUME 21.1 – RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO
(RECAPE)

TOMO I – SUMÁRIO EXECUTIVO (NOMO.E.211.SE)

APRESENTAÇÃO

A ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda., apresenta o **Sumário Executivo** desenvolvido no âmbito da elaboração do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) do trecho do IC5 – Nozelos (IP2) / Mogadouro, englobado no lanço Nozelos (IP2) / Miranda do Douro (Duas Igrejas).

O Estado Português adjudicou à AENOR – Douro Interior S.A., a Subconcessão rodoviária no regime de concepção/construção/exploração, onde se incluem os respectivos Estudos Ambientais. O presente estudo, adjudicado à ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda., foi elaborado no respeito pela legislação ambiental aplicável em vigor, nomeadamente pelo Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (rectificado pela Declaração n.º 7-D/2000, de 30 de Junho e parcialmente revogado pelo Decreto-Lei n.º 74/2001, de 26 de Fevereiro) com a última redacção dada pelo Decreto-Lei nº 197/2005 de 8 de Novembro.

Lisboa, Setembro de 2009

ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda.

Otília Baptista Freire
(Directora Técnica)

SUBCONCESSÃO DO DOURO INTERIOR

LANÇO NOZELOS (IP2) / MIRANDA DO DOURO (DUAS IGREJAS)

TRECHO NOZELOS (IP2) / MOGADOURO

**VOLUME 21.1 – RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE
EXECUÇÃO**

(RECAPE)

TOMO I – SUMÁRIO EXECUTIVO (NOMO.E.211.SE)

ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
1 - INTRODUÇÃO	1
2 - ANTECEDENTES DO PROJECTO	4
3 - DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJECTO.....	6
3.1 - Descrição Geral.....	6
3.2 - Características Geométricas	6
3.3 - Drenagem.....	8
3.4 - Movimentação de Terras.....	8
3.5 - Tráfego	9
3.6 - Estaleiros.....	9
4 - CONFORMIDADE COM A DIA.....	11
5 - MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL	22
6 - CONCLUSÕES	24

1 - INTRODUÇÃO

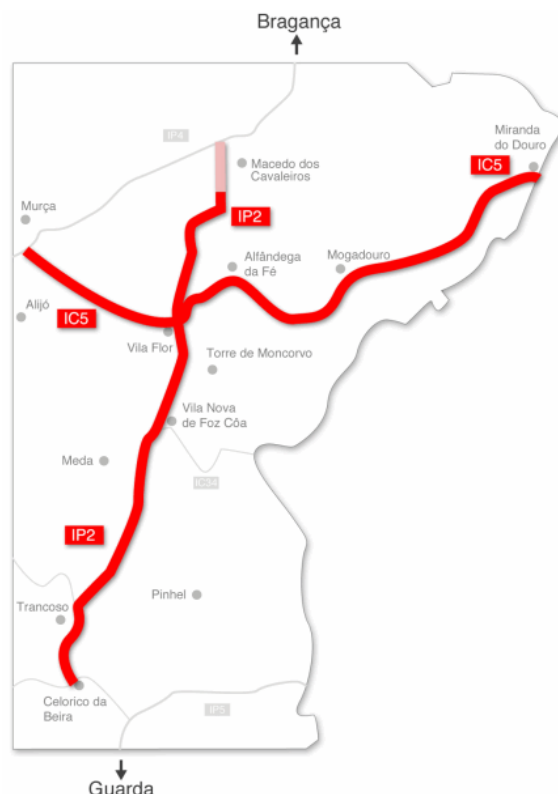
A Subconcessão do Douro Interior integra além da construção do Itinerário Complementar nº 5 (IC5) que ligará Murça e Alijó, no distrito de Vila Real, a Miranda do Douro, no distrito de Bragança, a construção do Itinerário Principal nº 2 (IP2) entre Macedo de Cavaleiros e Celorico da Beira, bem como a manutenção do lanço do IP2, que liga actualmente Macedo de Cavaleiros a Vale Benfeito. Na sua totalidade, a subconcessão integra 8 lanços, divididos do seguinte modo:

- a) IP2 - Macedo de Cavaleiros/ Vale Benfeito;
- b) IP2 - Vale Benfeito/ Junqueira;
- c) IP2 - Pocinho/ Longroiva;
- d) IP2 - Longroiva/ Trancoso;
- e) IP2 - Trancoso/ Celorico da Beira (IP5);
- f) IC5 – Murça (IP4)/ Nó de Pombal;
- g) IC5 – Nó de Pombal/ Nozelos (IP2);
- h) IC5 - Nozelos/ Miranda do Douro.

O presente documento constitui o Sumário Executivo que integra o Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) relativo ao Lote 8 que corresponde ao trecho do IC5 entre o IP2, no concelho de Alfandega da Fé, e a vila do Mogadouro, no concelho de Mogadouro, o qual foi avaliado ambientalmente no âmbito do Estudo Prévio realizado para a totalidade do Lanço do IC5 – Nozelos (IP2) / Miranda do Douro (Duas Igrejas).

Na Planta de Localização que se encontra no **Anexo – Peças Desenhadas** identifica-se o presente Lote 8 no âmbito da presente Subconcessão e no **Esboço Corográfico** é apresentado o Lote em análise à escala 1:25.000.

O IC5 quando completo permitirá a ligação entre Póvoa de Varzim e Miranda do Douro, junto à fronteira espanhola. Este itinerário integra-se, conforme definido no Plano Rodoviário Nacional (PRN), na Rede Nacional Auto-estradas, entre Póvoa de Varzim (IC1) e Vila Pouca de Aguiar (IP3), inserindo-se na Rede Nacional Complementar no troço integrado na Subconcessão do Douro Interior, entre Murça (IP4) e Miranda do Douro.



A rede nacional complementar assegura a ligação entre a rede nacional fundamental e os centros urbanos de influência concelhia ou supraconcelhia, mas infradistrital. Os itinerários complementares são as vias que, no contexto do plano rodoviário nacional, estabelecem as ligações de maior interesse regional.

Desta forma, o presente trecho do IC5, entre o Nó com o IP2 e o Mogadouro, com cerca de 44 km de extensão, faz parte do lanço que estabelecerá a ligação entre o IP2 em Lodões e a fronteira, em Miranda do Douro, e encontra-se dividido em três subtrechos, dois dos quais a construir de raiz e um que aproveitará a variante à Estrada Nacional 315.

A entidade proponente do projecto é a AENOR – Douro Interior, S.A., sendo a entidade licenciadora as Estradas de Portugal, S.A. O Estado Português adjudicou à AENOR – Douro Interior, S.A., a subconcessão rodoviária do Douro Interior, no regime de concepção/ construção/ exploração, onde se incluem os respectivos Estudos Ambientais.

O Lote 8 implanta-se no distrito de no distrito de Bragança, atravessando as freguesias de Adeganha no concelho de Torre de Moncorvo, as freguesias de Eucísia, Valverde, Alfândega da Fé, Cerejais, Sendim da Ribeira e Parada no concelho de Alfândega da Fé, e as freguesias de Meirinhos, Castelo Branco, Vale de Porco e Mogadouro no concelho de Mogadouro (**Figura 1**).



Figura 1- Localização do lanço IC5 – Nozelos (IP2) / Miranda do Douro (Duas Igrejas), Trecho Nozelos (IP2) / Mogadouro

A elaboração do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução enquadra-se legalmente no Regime legal de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º69/2000, de 3 de Maio, com a última redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º197/2005, de 8 de Novembro, que define no ponto 1 do art.28º “*Sempre que o procedimento de AIA ocorra em fase de Estudo Prévio ou de Anteprojecto, o proponente apresenta junto da entidade licenciadora ou competente para a autorização, o correspondente Projecto de Execução, acompanhado de um relatório descritivo da conformidade do Projecto de Execução com a respectiva DIA.*”

Assim, o principal objectivo do RECAPE a que se refere o presente Sumário Executivo foi o de verificar a conformidade ambiental do Projecto de Execução do Lote 8 com os critérios estabelecidos na DIA, Parecer da Comissão de Avaliação e Relatório de Consulta Pública.

A **calendarização deste projecto**, prevê com os devidos ajustes necessários ao desenrolar do processo de Avaliação de Impacte Ambiental, que a construção tenha início em Setembro do presente ano (2009), estimando-se que a abertura ao tráfego estimando-se que a abertura ao tráfego ocorra no final de 2011.

A estrutura deste documento foi definida tendo em consideração o Anexo IV da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril. O Sumário Executivo, sendo um documento de divulgação pública resume as informações patentes nos restantes volumes do RECAPE, considerando as seguintes secções: Introdução, Antecedentes, Descrição das Características Gerais do Projecto, Análise da Conformidade com a DIA, Plano Geral de Monitorização e Conclusões.

A realização deste RECAPE decorreu no período entre Dezembro de 2008 e Setembro de 2009.

2 - ANTECEDENTES DO PROJECTO

O Lanço do IC5 entre o Nozelos (IP2) e Miranda do Douro foi objecto de Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental em fase de Estudo Prévio, tendo o Projecto Rodoviário e o respectivo Estudo de Impacte Ambiental sido entregues ao ex-Instituto do Ambiente (actual Agência Portuguesa do Ambiente - APA) em Março de 2005. No âmbito do procedimento de AIA referido, foi nomeada pelo ex-IA a Comissão de Avaliação, tendo sido declarada a conformidade do EIA.

Na Declaração de Impacte Ambiental, que data de 10 de Janeiro de 2006, é emitido parecer favorável, condicionado à implementação das medidas de minimização e programas de monitorização e à realização de diversos estudos constantes do Anexo à DIA, ao seguinte corredor: Troço 1 (entre o início do traçado, nó com o IP2, e o Nó de Alfândega da Fé nascente) - Solução 1; Troço 2 (do Nó de Alfândega da Fé nascente ao Nó de Mogadouro nascente) - Solução 2; Troço 3 (entre o Nó de Mogadouro nascente e Santiago) – Solução 2; Troço 4 (de Santiago ao Nó de Urrós) – Solução 1; Troço 5 (do Nó de Urrós a Duas Igrejas) – Solução 1.

O lanço foi, então, subdividido em dois trechos, correspondendo o primeiro ao trecho que se desenvolve entre Nozelos, onde o IC5 se articula com o IP2, e o Mogadouro, e que corresponde ao troço do IC5 em análise no âmbito do presente Relatório; e o trecho entre o Mogadouro e Miranda do Douro, que integra o Lote 9 da Concessão do Douro interior.

Posteriormente, o Estado Português lançou o concurso público referente à Subconcessão Douro Interior, sendo que em Abril de 2008, foi entregue o processo de concurso relativo ao consórcio AENOR Douro Interior, de onde constou um RECAPE preliminar, onde foram avaliadas as medidas a adoptar para que fosse dado cumprimento às exigências mencionadas na DIA.

O presente RECAPE é deste modo apresentado no âmbito do licenciamento ambiental das infra-estruturas rodoviárias que integram a Subconcessão do Douro Interior e incide sobre o Projecto de Execução do IC 5 entre o IP2 e o Mogadouro, tendo sido analisadas as medidas da DIA aplicáveis ao troço em estudo.

O presente RECAPE será submetido à Estradas de Portugal, SA (entidade licenciadora), para verificação da conformidade do Projecto de Execução com a DIA.

Decorrente da Alteração da DIA efectuada por Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente, através do Despacho de Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente, de 9 de Dezembro de 2008, foi acometida a verificação da conformidade da DIA, à EP, Estradas de Portugal. Neste sentido, foi emitida a alteração da DIA permitindo assim que seja a entidade licenciadora (EP) a realizar a verificação do cumprimento da DIA, em vez da Autoridade de AIA, continuando a responsabilidade pela divulgação do RECAPE a caber à Autoridade de AIA, bem como das consultas tidas por necessárias às entidades competentes em razão da matéria.

3 - DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJECTO

3.1 - Descrição Geral

O Lote 8 em estudo desenvolve-se entre Nó do IP2 e Mogadouro numa extensão de 44 Km, estando dividido em 3 subtrechos: o subtrecho 1 (Nozelos/Sardão) com 19,875 Km e o subtrecho 3 (Meirinhos/Mogadouro) com 18,166, a construir de raiz e o subtrecho 2 (Sardão/Meirinhos) com 7,039 Km onde é aproveitada a EN 315.

O subtrecho 1 apresenta uma orientação para nordeste, sendo que ao atravessar a Freguesia de Alfândega da Fé sofre uma inflexão para sudeste. Este subtrecho inclui o nó com o IP2, o nó de Alfândega da Fé e o Nó de Sardão. Foram ainda previstos 4 Viadutos (Viaduto da Ribeira de Ribevides, da Ribeira dos Alambiques, da Ribeira do Zacarias e um outro viaduto de atravessamento de um afluente da Ribeira do Zacarias).

No subtrecho 2 é aproveitado o traçado da EN315 existente, sendo que apenas se prevêem alterações pontuais para restabelecer as acessibilidades em resultado da vedação da estrada.

O subtrecho 3 desenvolve-se entre a povoação de Meirinhos e o final do projecto onde se une ao Lote 9 da presente concessão. Este subtrecho tem uma orientação predominante para nordeste e inclui o nó de Meirinhos e o nó de Castelo Branco. Neste subtrecho prevê-se ainda a construção de uma área de serviço dupla, aproximadamente ao km 17+900. O troço final, cerca de 1500 metros, o traçado sobrepõe-se à actual "Variante a Mogadouro", sendo aproveitado na totalidade este troço assim como a intersecção de acesso a Mogadouro.

Ao longo de todo o Lote 8 foram restabelecidas todas as estradas nacionais e municipais através de passagem superior ou inferior, sendo grande parte dos caminhos rurais restabelecidos através de passagens agrícolas.

3.2 - Características Geométricas

As características geométricas do traçado adoptadas para o presente trecho do IC5 satisfazem a velocidade base de projecto de 80 km/h nos subtrechos 1 e 3 e de 60 km/h no subtrecho 2.

O perfil transversal tipo adoptado para o subtrecho 1, face aos níveis de tráfego estimados, é de 1 x 1 via na secção corrente, com uma largura de 10 m englobando uma faixa de rodagem bi-direccional, cada uma com 3,5 m de largura, a que acrescem duas bermas exteriores de 1,5 m de largura totalmente pavimentadas. Nos Nós de Ligação, o perfil transversal tipo é alargado para duas faixas de rodagem de 4,0 m de largura com separador central rígido tipo “New Jersey” de 0,6 m, bermas interiores de 1,0 m e bermas exteriores de 1,5 m.

No subtrecho 2, o perfil adoptado tem uma largura total de 9 metros, correspondendo a uma faixa de rodagem bi-direccional, cada uma com 3,5 m de largura, a que acrescem duas bermas exteriores de 1,2 m de largura totalmente pavimentadas.

O subtrecho 3 apresenta um perfil transversal idêntico ao referido para o subtrecho 1, no entanto na zona do nó de Castelo Branco em que será mantido o perfil da secção corrente acrescido de pinos na separação de vias de sentido contrário. As vias de aceleração e abrandamento, associadas aos ramos do nó de Castelo branco apresentam uma largura de 3,60 m com bermas exteriores de 1,5 m.

Em algumas zonas dos subtrechos 1 e 2 foram previstas vias de lentos com 3,25 m a crescer à faixa de rodagem, uma berma pavimentada de 1,5 m na via descendente e 0,75 m na via de lentos.

O presente lanço contempla a construção de cinco nós de ligação à rede viária existente (3 no subtrecho 1 e 2 no subtrecho 3) e uma intersecção (subtrecho 2). Um primeiro nó - **Nó com o IP2**, localizado no início do presente Lote, apresenta uma geometria do tipo “trompette”, sendo a transposição do IP2 através de passagem superior. De seguida, ao km 8+700 localiza-se o **Nó de Alfândega da Fé**, do tipo “diamante com rotundas”, sendo a transposição do IC5 preconizada através de passagem superior. As rotundas estabelecem a articulação com a rede viária local através da interligação com a EN215. O **Nó de Sardão**, ao km 19+695 corresponde a uma intersecção de nível do tipo entroncamento garantindo o acesso ao troço norte da EN315. A intersecção existente no subtrecho 2 situa-se ao km 3+050 e garante o acesso do IC5 à povoação de Quinta de S. Pedro. A intersecção de nível com ilhéus separadores materializado por pinturas e outros equipamentos de balizagem, sem lancis sobrelevados. O primeiro nó do subtrecho 3, o **Nó de Meirinhos**, do tipo entroncamento localiza-se ao km 0+445 e corresponde á intersecção com a EN315. O **Nó de Castelo Branco**, aproximadamente ao km 8+160 apresenta uma geometria “diamante com

rotundas” e permite o acesso à EN221 e á EN 315, sendo a transposição do IC5 preconizada através de passagem inferior.

Na aproximação aos ramos dos nós, foram adoptadas vias de aceleração e desaceleração. Nas zonas onde estão previstas estas vias, em geral, a faixa de rodagem foi aumentada em 3,50 m de largura, reduzindo a berma que lhe é contígua para 1,50 m de largura, pavimentada em toda a sua largura.

Os restabelecimentos e suas características dependem da classificação das vias a repor, sendo que os perfis transversais tipo correspondem, em geral, a larguras de plataforma superiores às das vias existentes.

3.3 - Drenagem

Para o presente lanço, em função da proveniência, condução e sentido de escoamento das águas, consideraram-se dois tipos de drenagem:

- Drenagem transversal – que permite o restabelecimento das linhas de água transpostas pelo Lote 8, minimizando assim o efeito barreira ao escoamento natural das águas superficiais. Este lanço inclui 153 passagens hidráulicas (84 no subtrecho 1, 14 no subtrecho 2 e 55 no subtrecho 3) e 4 viadutos no subtrecho 1 na secção corrente, nós e restabelecimentos. Complementarmente na definição dos órgãos de drenagem transversal considerou-se a adopção de várias passagens hidráulicas de modo a que as mesmas pudessem ser utilizadas como passagem para a fauna.
- Drenagem Longitudinal – A qual permite o escoamento da água que caiam sobre a plataforma e sobre os taludes do Lote.

3.4 - Movimentação de Terras

Relativamente à **movimentação de terras** verifica-se que no subtrecho 1, o balanço global resulta numa falta de terás da ordem dos **251.407 m³**, ao passo que no subtrecho 3 verifica-se um excesso de terras da ordem de **250.894 m³** o que se traduz numa diferença de 513 m³ de volume de terras em falta.

3.5 - Tráfego

O Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) previsto para o ano de referência (2012), anos intermédios (2020 e 2030) e ano de horizonte (2040) no trecho em estudo encontra-se descrito no **Quadro 1**.

Quadro 1 - Sublanços do Lote 8 – Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) de veículos motorizados (Fonte: Projecto de Execução, Adaptado do Estudo de Tráfego)

Subtrecho	Secção	2012	2020	2030	2040
1	Nó com o IP2 (Nozelos) - Nó de Alfândega da Fé	2 184	4 144	5 270	6 372
	Nó de Alfândega da Fé - Nó de Sardão	1 743	3 391	4 269	5 099
2	Nó de Sardão - Nó de Meirinhos	1 657	3 237	4 052	4 822
3	Nó de Meirinhos - Nó de Castelo Branco	1 269	3 153	3 971	4 751
	Nó de Castelo Branco - Mogadouro	1 389	3 134	3 939	4 692

A percentagem de tráfego pesado oscila entre os 6,3 e os 7,7%, dependendo da secção considerada, no ano de início do projecto. No ano horizonte a percentagem de tráfego pesado oscila entre os 5,4 e os 6,4%, dependendo da secção considerada.

3.6 - Estaleiros

No Lote 8 prevê-se a instalação de três estaleiros, dois no subtrecho 1 – Nozelos/Sardão e outro no Sub-trecho 3 – Meirinhos/Mogadouro.

O primeiro estaleiro irá localizar-se junto ao nó de Alfândega da Fé, a sul, junto ao campo de futebol e numa zona sem ocupação agrícola ou natural e sem condicionantes. Refere-se unicamente a proximidade ao elemento patrimonial Capela de S. Bernardino de Sena que deverá ser salvaguardada. O outro estaleiro do subtrecho 1 está previsto para junto do km 12+700, a sul do traçado, numa zona sem coberto vegetal, sendo a única condicionante o facto de se situar em área de REN, sendo que grande parte do concelho é ocupada por área de REN. O ultimo estaleiro, localizado no sub-trecho 3 irá localizar-se junto ao nó de Castelo Branco, a sul, aproveitando a actual localização do estaleiro da REN – Rede Eléctrica Nacional, e inserindo-se numa zona sem quaisquer condicionantes.

Refere-se ainda que, dada a existência de terras sobrantes, no sub-trecho 1 serão necessárias três áreas de vazadouro, duas áreas a nascente do km 19+000, junto ao

viaduto de Sardão e um outro a sul do km 16+000, numa zona de matos rasteiros, que apresenta como única condicionante o facto de estar em Reserva Ecológica Nacional.

No que respeita aos acessos à obra, refere-se que para o subtrecho 1 está previsto o uso da EN215 e da EN 315 e de inúmeros caminhos rurais que delas partem em direcção ao futuro IC5. No subtrecho 2 o acesso à obra é feito pelo próprio subtrecho, já existente. Por fim, para o subtrecho 3 os acessos à obra far-se-ão principalmente através da EN 315 e da EN 221, a que acresce o uso de três caminhos rurais a partir da povoação de Castelo Branco (dois dos quais serão restabelecidos pelas PA's 3 e 4).

Refira-se que de modo a salvaguardar as zonas sensíveis ao nível social, ecológico e visando a protecção do solo e da água apresentou-se no RECAPE (Volume V) um desenho das **Condicionantes à Implantação de Estaleiros e outras Infra-estruturas de Apoio de Obra.**

4 - CONFORMIDADE COM A DIA

Este capítulo tem por objectivo apresentar uma síntese da demonstração da Conformidade Ambiental do Projecto de Execução do Lote 8 com o definido na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e no Anexo à DIA.

Foi ainda efectuada uma análise das alterações ocorridas no traçado desde a fase de Estudo Prévio até à actual fase de Projecto de Execução, acompanhada da respectiva justificação técnica, seguida de uma análise ambiental integrada, que incidiu especificamente sobre as áreas onde se verificaram as modificações mais expressivas no traçado.

No decorrer desta análise verificou-se que as principais alterações ao Estudo Prévio resultaram nas seguintes situações (ver desenho **Síntese Ambiental – Anexo**):

- **Nó com o IP2 no início do Subtrecho 1 – Nozelos/Sardão** ajustado com alteração da localização para sul, minimizando a afectação de áreas agrícolas de olival e vinha, já que o nó passa a localizar-se numa área predominantemente de matos.
- **Ripagens entre os km 2+000 e 3+400** para Sul com o objectivo de diminuir o volume de terras sobrantes. Será suprimido o Viaduto da Bogalheira, no entanto sem grande alteração dos impactes ao nível dos recursos hídricos, dado que a linha de água interceptada, de pequenas dimensões e de carácter torrencial, será restabelecida por uma PH de 2,5 x 2,5 que permitirá manter a continuidade hídrica e ecológica da mesma. Como repercussões ambientais refere-se um maior impacte paisagístico associado á construção do aterro. Refere-se igualmente que em relação á fauna, esta alteração poderia ter repercussões ao nível da permeabilidade, no entanto, dada a proximidade ao Viaduto da Ribeira de Ridevides e às passagens adaptadas à fauna aos km 0+195 e 2+956, assim como a existência de diversas PH com diâmetro superior a 1 m, considera-se que a permeabilidade é assegurada.
- **Ripagem entre os km 7+200 e 8+200** para sul, à semelhança da situação anterior, esta alteração tem como objectivo a optimização do balanço de terras. Será suprimido o Viaduto da Formosa adaptando o traçado a condições topográficas mais favoráveis. Ao nível dos recursos hídricos, as linhas de água interceptadas serão adequadamente restabelecidas por PH mantendo a continuidade hídrica e ecológica da mesma. A PH 7.2, ao km 7+539 será adaptada para assegurar a passagem da fauna. De modo a garantir a

permeabilidade faunística, será ainda preconizada uma adaptação do restabelecimento 5 de forma a permitir a passagem do Lobo e do Javali. Esta alteração possibilita o afastamento de algumas áreas agrícolas, no entanto, implica, uma maior afectação de área REN entre o Km 7+400 e 8+075.

- **Nó de Alfândega da Fé** com alteração da sua geometria e localização, passando de trompete a do tipo diamante, com rotundas e atravessando o IP5 através de passagem superior e localizado a cerca de 800 metros a poente. Esta alteração possibilita o afastamento do perímetro urbano de Alfândega da Fé, reflectindo-se num impacte positivo do ponto de vista socioeconómico. Em relação ao uso do solo, a solução actual permite uma afectação localizada de parcelas agrícolas de dimensões reduzidas existentes junto á EN215, inviabilizando o cultivo dos terrenos. No que concerne ao património, refere-se a aproximação ao nó à Capela de São Bernardino, no entanto sem qualquer afectação sobre a mesma.
- **Ripagem entre os km 9+900 e 11+600** para sul, afastando-se do perímetro urbano de Alfândega da Fé e permitindo o ajuste do viaduto da Rib.^a de Alambique. Esta alteração permite uma melhoria, nomeadamente em relação ao ruído, no perímetro urbano, no entanto, implica a aproximação a habitações dispersas localizadas a sul e a uma zona industrial a norte. Esta ripagem permite a redução das áreas de RAN e de azinho afectadas, assim como uma melhoria em termos geológicos pois melhora o equilíbrio de terras. Em relação à permeabilidade à fauna, apesar da redução do Viaduto as dimensões continuam a assegurar a passagem de fauna de grande porte. Em relação ao património refere-se a afectação directa do sítio da Mancha do Vale do Abade pelo projecto. São ainda preconizados uma série de restabelecimentos que permitem assegurar a mobilidade local.
- **Eliminação do nó nascente de Alfândega da Fé** diminuindo a afectação dos usos de solo locais e do elemento patrimonial, Mancha de Ocupação – Marco 2. O restabelecimento da EM615 é assegurado por passagem superior.
- **Ripagens entre os km 12+800 e 16+909** com o intuito de reduzir as escavações e melhorar o equilíbrio de terras. Estas alterações resultam na supressão do Viaduto 6 e redução da extensão do viaduto sobre a Rib.^a do Zacarias (Viaduto 7). A supressão do Viaduto 6 reflecte-se no aumento da área agrícola e de matos ocupada, com alterações relevantes ao nível do uso do solo e da paisagem. A permeabilidade à fauna no local é garantida através de uma passagem agrícola, ao km 14+556, adaptada à fauna de

grande porte como o javali que permite igualmente assegurar a funcionalidade dos caminhos rurais e a mobilidade local. Em relação aos recursos hídricos, a drenagem das linhas de água interceptadas é assegurada através de PH orientadas de acordo com as especificações da DIA. No que concerne ao património, refere-se a aproximação aos elementos patrimoniais, Quinta do Capitão e Sedim da Ribeira 1, no entanto sem qualquer afectação sobre dos mesmos. Verifica-se no entanto a afectação directa dos elementos patrimoniais Sedim da Ribeira 2 (casa), Castelo Branco e Sedim da Ribeira 2 (mancha de ocupação).

- **Ripagem entre o km 16+909 e o Nó de Sardão** que permite melhorar o equilíbrio de terras e suprimir 3 viadutos. De modo a não haver afectação da permeabilidade da fauna é adaptada a PA7 à passagem do corço e do javali, sendo as PH 18.1 e PH 18.4 adaptadas à passagem da fauna em geral. Nos aterros, para a drenagem das linhas de água torrenciais interceptadas estão previstas PH que asseguram a continuidade hídrica e ecológica, funcionando igualmente como passagem para a fauna de pequeno porte. É ainda proposto um novo Viaduto do Sardão que minimiza o impacte sobre as áreas agrícolas e a permeabilidade da fauna. A ripagem para nascente minimiza a afectação de áreas de azinho. Em termos patrimoniais verifica-se a aproximação à Capela de Santa Bárbara, no entanto sem afectação da mesma.
- **Substituição do nó do Sardão por um entroncamento no fim do Subtrecho 1 – Nozelos/Sardão** com o objectivo de minimizar a afectação da área agrícola e de espaços naturais, permitindo a intercepção do viaduto do Sardão e salvaguardando todas as ligações previstas no Estudo Prévio.
- **Introdução de passagens superiores no Subtrecho 2 – Sardão/Meirinhos** nas actuais passagens de nível com o intuito de melhorar a segurança rodoviária garantindo a permeabilidade da via. A passagem superior ao km 0+050 permite o acesso ao santuário de St.º Antão da Barca, ao km 3+050 é reformulado o acesso à povoação de Quinta de S. Pedro e inserida uma via de lentos, ao km 4+083 é inserida uma passagem superior para fauna e que permite igualmente restabelecer acessos rurais, sendo que estas alterações afectam unicamente áreas de matos pouco significativas. Entre os km 5+300 e 5+700 é ainda preconizada a reformulação de parte do caminho paralelo de modo a garantir o acesso à nova passagem superior ao km 6+347, melhorando a segurança rodoviária e permitindo a permeabilidade à fauna. O subtrecho 2 incide sobre áreas da Rede Natura

2000 e em Zona de Protecção Especial, no entanto e dadas as intervenções previstas não são expectáveis impactes significativos.

- **Substituição do nó de Meirinhos por um entroncamento no fim do Subtrecho 3 – Meirinhos/Mogadouro** de modo a reduzir a afectação da área agrícola e evitar a afectação de uma edificação permitindo o acesso à rede viária local e o restabelecimento dos caminhos agrícolas por passagem superior. As ligeiras ripagens do traçado entre os km 0+600 e 5+800 permitem o afastamento de duas casas agrícolas classificadas como elementos patrimoniais Meirinhos e Meirinhos 2 e de outras habitações, melhorando o equilíbrio de terras. Refere-se, no entanto, a afectação de uma pequena mancha de RAN, do elemento patrimonial Meirinhos 4 e do elemento patrimonial Prado da Rodela 2, já afectado marginalmente no EP. Saliente-se que estas ripagens são benéficas para os elementos patrimoniais Prado da Rodela 2, o habitat Lagoas e o Prado de Rodela 3 ficando ligeiramente mais distantes.
- **Alteração na configuração do Nó de Castelo Branco**, do tipo trompete para o tipo “diamante com rotundas”, minimizando a afectação de parcelas agrícolas, ocupando unicamente a área da EN 221 e de um estaleiro de obra da REN.
- **Ripagem entre o Nó de Castelo Branco e o km 12+800** permitindo melhorar o equilíbrio de terras, reduzindo o volume de escavações. Em todos os aterros são previstas PH algumas com adaptação para a fauna. Esta alteração permite ainda reduzir a afectação de pequenas manchas de azinho.
- **Substituição do Nó de Vale do Porco pela área de serviço entre os km 12+800 e 13+000** sem implicações significativas dado que a área ocupada é praticamente a mesma que no EP.
- **Ripagem do traçado entre os km 13+400 e 14+900**, afastando-se da EN221, no entanto crescendo a afectação da área de RAN e da galeria ripícola associada à linha de água ao km 13+718.

Note-se que grande parte destas alterações vão de encontro ao cumprimento de condições estabelecidas no Anexo à DIA, visando a optimização do traçado, a minimização do efeito barreira e dos impactes no uso do solo.

Ainda de modo a dar cumprimento às condições estabelecidas na DIA, Parecer da CA, e no EIA, procedeu-se à reanálise de impactes para os descritores mais relevantes, nomeadamente Geomorfologia/Geologia, Paisagem, Recursos Hídricos, Componente Biológica, Ambiente Sonoro, Património Cultural, Uso do Solo e Ordenamento do Território, Componente Social e Qualidade do ar, descrevendo-se de seguida as principais conclusões:

- **Geomorfologia/Geologia** – Ao nível de recursos naturais, salienta-se a intercepção da Zona de Protecção Alargada da Concessão de Água Mineral Natural das Águas da Bem-Saúde (Concessão HM-5), concessionada à Sumol+Compal Marcas SA., pelo Nó com o IP2 e até ao km 1+400 do traçado do Subtrecho 1. Foram realizados contactos com a Direcção Técnica da Concessão das Águas da Bem Saúde, tendo-se concluído que o presente traçado se encontra fora da zona de influência do aquífero hidromineral de águas gasocarbónicas, pelo que este não sofrerá qualquer impacte negativo no respeitante às suas características hidráulicas e físico-químicas, mesmo na eventualidade de ser necessário recorrer ao uso de explosivos para o desmonte das formações geológicas presentes. De acordo com informação obtida da DGEG, ocorre ainda uma intercepção, entre os km 3+900 e 4+600 do Subtrecho 3, se bem que marginal, da zona noroeste de uma área com um pedido para prospecção e pesquisa de volfrâmio e estanho, sendo os impactes considerados negativos, mas muito reduzidos. Segundo trabalho de campo realizado e informação da DRE-Norte, não existem pedreiras em exploração na directa envolvente do traçado do Lote 8. Em relação às escavações e aterros a executar, é importante destacar que com o traçado agora em análise se conseguiu diminuir consideravelmente as alturas dos respectivos taludes. Verifica-se a possibilidade de ser necessário recorrer a explosivos para desmonte dos materiais geológicos afectados. Os trabalhos de desmonte a fogo devem ser realizados com especial cuidado, face à eventual necessidade de se processarem na proximidade de zonas habitacionais, o que se prevê ser muito pontual. Este facto determinou, no entanto, a recomendação da adopção de determinadas medidas de minimização que visam a protecção de pessoas e bens. Face à orografia sinuosa da área atravessada pelo traçado, que obriga à realização de escavações de grande dimensão, e às características instáveis de algumas formações geológicas atravessadas, foram preconizados alguns taludes com inclinação 3V/1H, os quais terão de ser pregados e projectados com betão, nomeadamente aos km 17+450 – 17+700, km 17+775 – 18+020 e km 18+175 – 18+550 do Subtrecho 1 e na travessia da Serra da Zava - Subtrecho 3). Para minimização do impacte paisagístico associados aos novos taludes de aterro e escavação, preconiza-se

o seu revestimento com terra vegetal, a qual deverá ser vegetada com espécies adequadas (o mais cedo possível após a conclusão dos trabalhos), de acordo com o Projecto de Integração Paisagística elaborado (Volume 9 do PE). Face ao volume de escavação ser superior ao de aterro, no Subtrecho 1, prevê-se um excesso de terras da ordem de 251.407 m³, prevendo-se a necessidade de recorrer a vazadouros, para os materiais em excesso provenientes da escavação em linha e para os materiais que não apresentem qualidade para utilização em obra (foram já definidos os 3 locais apresentados anteriormente neste RNT). Quanto ao Subtrecho 3, prevê-se um deficit de terras de cerca de 250.894 m³, sendo necessário o recurso a empréstimos, os quais não foram ainda definidos. Para a selecção de eventuais novos locais para vazadouro e locais de empréstimo de terras, foram definidas medidas e recomendações de forma a minimizar os impactes associados a estas áreas de apoio de obra.

- **Recursos Hídricos** – O lote 8 desenvolve-se na bacia hidrográfica do rio Douro mais propriamente na sub-bacia do Rio Sabor. A afectação do meio hídrico superficial ocorre durante a fase de construção e de exploração do projecto. Na fase de construção os principais impactes prendem-se com o atravessamento de linhas de água e com a interferência com pontos de água e resultam da movimentação de terras, alteração do modelado natural do solo, destruição do coberto vegetal, afectação das linhas de água, bem como alteração da qualidade das águas superficiais. De modo a garantir a correcta transposição das linhas de água identificadas foi constatada a adequabilidade de um conjunto de órgãos de drenagem. Refere-se também a interferência no inicio do Lote 8 com a Zona de Protecção Alargada da Concessão das Águas de Bem Saúde. São ainda identificadas nas imediações do traçado várias captações usadas para abastecimento, rega, entre outros, verificando-se mesmo a afectação directa de 15 pontos de água privados e indirecta de vários outros, em resultado da execução dos taludes que poderão interferir com o nível freático. Na fase de exploração os impactes expectáveis são sobretudo ao nível da contaminação das águas superficiais e subterrâneas, provocada pelas descargas das águas de escorrência da via. No estudo realizado foram avaliados os impactes onde se concluiu que não será necessária a adopção de bacias de tratamento, uma vez que não se prevê a emissão de águas de escorrência passíveis de induzirem a alterações na qualidade no meio hídrico (superficial e subterrâneo). Deste modo, foi apenas prevista a implementação de um programa de monitorização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, e definidas medidas para protecção dos recursos hídricos durante as fases de construção e exploração.

- **Sistemas Ecológicos** – no âmbito deste descritor analisaram-se os principais impactes que poderão ocorrer sobre os recursos faunísticos da região, tendo em consideração a sensibilidade dos habitats existentes nas áreas envolventes à estrada, visando a minimização dos impactes e a necessidade de implementação de medidas de minimização. Da análise efectuada destacam-se três zonas sensíveis que são atravessadas pelo lote 8: a Ribeira do Zacarias, o Rio Sabor e a parte final do subtrecho 3. O lote 8 intersecta várias áreas classificadas, designadamente a ZPE, IBA e SIC Rios Sabor e Maçãs e o Parque Natural do Douro Internacional. Os principais impactes sobre a fauna decorrem do efeito barreira e da mortalidade por atropelamento. Este impacte será minimizado pela permeabilidade da via à passagem de vertebrados (p.ex. viadutos e de adaptação de PH e restabelecimentos já previstos no projecto e não incluídos em nós) e pelo desenho adequado da vedação. Neste sentido, serão construídas passagens que permitiram a passagem de mamíferos, tais como, o lobo-ibérico, o corço e o javali. As espécies potencialmente mais afectadas pela implantação do lote 8 dizem respeito aos quirópteros e ao Rato de Cabrera (*Microtus cabrerae*), os quais foram alvo de estudos mais detalhados conforme solicitado na DIA. O estudo de Caracterização das Comunidades de Quirópteros conclui que as espécies de morcegos com preferência por abrigos arborícolas serão mais afectadas devido à desflorestação, pelo que se propõe a colocação de caixas-abrigo em postes e árvores altas, em locais fora da influência das estradas, não se prevendo a perturbação de abrigos de morcegos cavernícolas. Propõe-se a monitorização do seu atropelamento, recomendando-se que seja equacionada da utilização de barreiras opacas de atenuação da luz lateral nas zonas que têm maior actividade de quirópteros (linhas de água). No que respeita ao Rato de Cabrera, tende a estabelecer colónias nas zonas das bermas das estradas, o que aumenta a sua mortalidade por atropelamento. Sugere-se a preservação da berma natural adjacente à vala de escorrência e a monitorização da mortalidade por atropelamento e do estabelecimento de colónias nas bermas; e a construção de passagens hidráulicas com uma zona seca que mantenham a permeabilidade para os micromamíferos. O Plano de Monitorização proposto permitirá monitorizar os principais impactes associados à infraestrutura em estudo: mortalidade e efeito de barreira, a que acresce a monitorização do lobo, do Rato de Cabrera e dos quirópteros.
- **Ambiente Sonoro** – O Lote 8 da Subconcessão do Douro Interior atravessa zonas de baixa densidade populacional, cujas ocupações do solo são, essencialmente, habitações do tipo uni-familiar com 1 e 2 pisos, com terreno circundante e anexos. Para além das habitações

identificou-se igualmente, numa das habitações, o funcionamento em simultâneo de um café. Da análise das simulações efectuadas verifica-se as zonas potencialmente mais afectadas, na fase de construção, são as ocupadas pelas casas mais próximas do traçado, as quais se situam a distâncias iguais e/ou superiores a 20 m do traçado. Consideraram-se como susceptíveis de sofrer impactes negativos as zonas com usos do solo com sensibilidade ao ruído os seguintes receptores: entre cerca do km 10+400 e o km 10+600 do Trecho 1, ambos os lados do traçado; entre cerca do km 16+300 e o km 16+350 do Trecho 1, lado esquerdo do traçado; entre cerca do km 1+050 e o km 1+500 do Trecho 3, lado esquerdo do traçado; entre cerca do km 8+050 e o km 8+250 do Trecho 3, lado esquerdo do traçado e entre cerca do km 15+150 e o km 16+110 do Trecho 3, lado direito do traçado. Na fase de exploração a análise dos valores previstos permitiu concluir da existência de acréscimos dos níveis sonoros, na generalidade da envolvente do traçado, sendo que na maioria dos receptores sensíveis ao ruído existentes na proximidade do traçado do Lote 8 da Subconcessão Douro Interior, são cumpridos os valores limites legalmente estabelecidos para zonas que ainda não foram alvo de classificação acústica, ou seja, os valores previstos para o indicador de ruído Lden são iguais ou inferiores a 63 dB(A) e os valores previstos para o indicador de ruído Ln são inferiores a 53 dB(A). Existem no entanto casos pontuais onde esta situação não é verificada, procedendo-se, deste modo, a uma análise de detalhe, para todos os casos onde pode eventualmente existir incumprimento, destacando-se a zona entre o km 10+400 e 10+600 do Trecho 1, entre o km 16+300 e 16+350 do trecho 1, entre o km 8+050 e 8+250 do Trecho 3 e a zona entre o km 15+150 e 16+110 do trecho 3. Destes apenas se verifica a necessidade de colocação de barreiras acústicas Entre o km 15+400 e o km 15+650 do Trecho 3 e - Entre o km 16+040 e o km 16+150 do Trecho 3. Finalmente é proposto no NOMO-E-211.PM – Tomo V – Plano de Monitorização um plano de monitorização a realizar junto dos receptores acima referidos de modo a avaliar o real impacte quer da fase de construção quer da fase da exploração sobre os receptores sensíveis.

- **Património** - De modo a identificar as ocorrências patrimoniais localizadas na envolvente dos troços do Lote 8 em estudo procedeu-se a um levantamento de informação e a prospecção arqueológica numa faixa de 400 m de largura em toda a extensão dos troços em análise. Considerando o levantamento de campo realizado para o Trecho Nozelos (IP2) / Mogadouro, foram identificadas 27 ocorrências patrimoniais, localizadas de acordo com o seguinte: área de impacte directo: 8 ocorrências patrimoniais (nº2 – Corga Pedreira; nº 3 – Mancha do Vale do Abade; nº 9 – Castelo Branco; nº 10 – Sendim da

Ribeira 3; nº 17 – Meirinhos 3; nº 18 – Meirinhos 4; nº 20 – Prado da Rodela 1 e nº 23 – Mancha da Portela de Seradelo 1); área de impacte directo: 12 ocorrências patrimoniais e área de impacte nulo: 7 ocorrências. Das 8 ocorrências patrimoniais identificadas na área de impacte directo, prevêem-se impactes directos em 7 ocorrências, ou seja em todas excepto na identificada com o nº 20, uma vez que o sítio já foi intervencionado (sondagens arqueológicas mecânicas) no âmbito deste RECAPE, não tendo sido encontrados vestígios arqueológicos conservados. Perante esta situação, considera-se que não deve existir qualquer sítio com valor histórico ou científico neste local.

Complementarmente considerando a fase de exploração, e apesar do valor patrimonial dos locais identificados com afectação negativa directa (7 unidades no total), não existem motivos para inviabilizar este projecto, desde que sejam cumpridas as medidas mitigadoras preconizadas, pelo que globalmente os impactes conhecidos na fase de construção são minimizáveis e na fase de exploração serão nulos.

São igualmente propostas no Anexo G2, um conjunto de medidas de minimização que passam pela realização de sondagens arqueológicas de diagnóstica em alguns sítios específicos. Além dessas são propostas medidas de minimização patrimonial de impacte serão, por isso, genéricas, designadamente o acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem todo o tipo de movimentação de terras (desmatação, escavações, terraplanagens, depósitos e empréstimo de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatação. Após a desmatação do terreno, será necessário proceder a novas prospecções arqueológicas sistemáticas, no solo livre de vegetação, para confirmar as observações constantes neste texto e identificar eventuais vestígios arqueológicos, numa fase prévia à escavação.

- **.Paisagem** – o Lote 8 insere-se numa região com morfologia acidentada, com vales encaixados, enquadrada entre a Ribeira de Vilariça, a Serra de Mogadouro, a Serra de Bornes, a região do baixo Sabor e as terras Altas de Moncorvo. Nesta zona predominam os contrastes climáticos e conseqüentemente os contrastes ecológicos e culturais. A paisagem é predominantemente rural, caracterizada pela presença de mosaicos agrícolas, matos e a mata paraclimática, onde se destacam os Carvalhos, os Castanheiros e as Amendoeiras. A construção e exploração do Lote 8 do IC5 irá inevitavelmente originar impactes negativos na paisagem, sendo estes mais notórios nos

subtrechos 1 e 3, dado que o subtrecho 2 apenas será sujeito a pequenas intervenções. Durante a fase de construção, a implantação do estaleiro, a deposição de poeiras e movimentação de terras introduzirá alterações de visibilidade e qualidade visual, no entanto de forma temporária. Dada a localização da infra-estrutura em estudo numa zona bastante sinuosa são considerados taludes com uma expressão visual significativa que, no entanto não se reflectem em impactes muito significativos pois esta é uma região pouco edificada e com poucos potenciais observadores. Os taludes de aterro apresentam um impacte negativo superior aos de escavação pois localizam-se essencialmente em vales mais expostos, no entanto os taludes de escavação apresentam um impacte visual mais significativo nos transeuntes do IC5. Refere-se também o impacte visual associado aos nós, em especial o Nó de Alfândega da Fé que se irá repercutir num impacte visual negativo para a Capela de São Bernardino de Sena. Existem ainda ao longo do traçado algumas habitações dispersas e apoios agrícolas sobre os quais haverá um impacte visual muito significativo. No entanto, de modo a minimizar estes impactes é preconizado um projecto de Integração Paisagística que constitui o Volume 9 do Projecto de Execução e que recorre a várias plantações para estabelecer uma barreira visual.

- **Uso do Solo, Ordenamento do Território e Socioeconomia** - Ao nível regional, considera-se ocorrerão impactes positivos significativos ao nível regional relativos à melhoria das acessibilidades e mobilidade, da estruturação espacial e dinâmica da região, e do desenvolvimento das actividades económicas do sector secundário e terciário e do sector do turismo. Relativamente ao sector primário, ressalta a interferência com áreas agrícolas e florestais (incluindo matos), tendo-se, sempre que possível, evitado o desenvolvimento do traçado sobre áreas agrícolas. Igualmente promoveu-se o afastamento das habitações não se verificando qualquer afectação directa de edificações com este uso, mas apenas de anexos agrícolas.

Não obstante as ripagens do traçado com vista à minimização das afectação das empresas agrícolas e/ou florestais identificadas, ocorrendo no entanto a afectação de diversas áreas agrícolas de culturas permanentes (Olival, Pomar de Amendoeiras e Vinha). A negociação relativa a estas propriedades ocorrerá preferencialmente através da negociação amigável com os proprietários, permitindo a minimização dos impactes expectáveis a nível agrícola. Ocorre também intercepção da Zona de Caça Turística da Vilariça e da Zona de Caça Municipal de Meirinhos, estando previstas medidas compensatórias para estas duas zonas de caça. Não obstante as medidas previstas,

consideram-se os impactes neste sector negativos e significância e magnitude moderada a elevada a nível local.

Em termos de Ordenamento do Território e tendo em consideração os instrumentos de ordenamento em vigor, verifica-se que os principais espaços intersectados são Espaços Agrícolas Integrados na RAN e Espaços Florestais ou Agro-florestais. Em relação às grandes condicionantes verifica-se a intercepção de algumas manchas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) maioritariamente associadas a linhas de água e de extensas áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN).

- **Qualidade do Ar** – Da análise realizada demonstrou-se o cumprimento dos valores limite de qualidade do ar definidos na legislação em vigor, pelo que não se prevê que a exploração do Lanço 8 implique uma alteração significativa na qualidade do ar, em especial nos receptores sensíveis localizados na sua envolvente.

Finalmente, foram ainda desenvolvidos o **Projecto de Integração Paisagística** e o **Projecto de Protecção Sonora**. O primeiro teve como principal objectivo implementar as medidas de minimização do impacte visual na Paisagem e de outros descritores ambientais com relevância, nomeadamente os Sistemas Ecológicos. O Projecto de Protecção Sonora concretizou de que forma se processa a protecção sonora no local onde foi excedido o valor limite de ruído, apresentando como solução a implantação de uma barreira acústica e o respectivo dimensionamento, já referidos. Nestes projectos foram também seguidas todas as recomendações constantes da DIA.

O RECAPE inclui ainda num tomo independente os **Planos de Monitorização** a serem aplicadas pelo Empreiteiro, e outro com as **Cláusulas Ambientais a integrar no Caderno de Encargos da Obra**, divididas de acordo com o faseamento dos trabalhos de construção e com situações que merecem um cuidado especial. Este tomo integrou ainda uma Proposta de **Plano Geral de Acompanhamento Ambiental da Obra** que o empreiteiro deverá desenvolver e implementar, cujos principais objectivos se prendem com a execução e avaliação da eficácia da implementação das medidas de minimização propostas, bem como o cumprimento da legislação ambiental aplicável.

5 - MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

O Plano Geral de Monitorização é constituído pelos seguintes programas, específicos para o descritor de ambiente em causa:

- **Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos**, que considerou a monitorização durante a fase antes da construção, a fase de construção e a de exploração dos recursos hídricos superficiais, mais especificamente: Subtrecho Nozelos(IP2)/Sardão - afluente da ribeira da Vilarça (transposta ao km 0+992 pela PH 0.3), ribeira do Nabo (transposta ao km 11+095 pela PH 11.1), afluente da ribeira de Zacarias (transposta ao km 13+099 pela PH 13.1), ribeira de Sendim (transposta ao km 16+241 pela PH 16.1) e do Subtrecho Meirinhos/Mogadouro - ribeira de Meirinhos (transposta ao km 1+919 pela PH 1.2), ribeira da Torre Velha (transposta ao km 4+459 pela PH 4.2), afluente da ribeira do Castelo (transposta ao km 6+461 pela PH 6.3), ribeira de Castelo Branco (transposta ao km 9+904 pela PH 9.3), afluente da ribeira de Vale de Porco (transposta ao km 14+511 pela PH 14.1). e dos recursos hídricos subterrâneos, com a monitorização em 3 poços e uma mina no sublanço Nozelos(IP2)/Sardão e em mais três poços e uma mina no Sublanço Meirinhos/Mogadouro. Durante a fase de exploração são ainda propostas monitorizações nos pontos de descarga das águas de escorrência da via aos km 0+875, 8+550, 10+755 do Sublanço Nozelos(IP2)/Sardão e nos pontos localizados aos km 0+737, 3+980, 6+975, 8+055, 11+670, 15+485 do Sublanço Meirinhos/Mogadouro.
- **Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro**, para controlo dos níveis acústicos junto dos locais identificados com sensibilidade ao ruído. Assim foram definidos pontos de monitorização para as fases de construção e para a fase de exploração. Para a fase de construção consideraram-se os seguintes locais: no subtrecho 1 entre o km 10+400 e 10+600 (em ambos os lados do traçado), entre o km 16+300 e 16+350 (do lado esquerdo da via) e no subtrecho 3 entre o km 1+050 e o km 1+500 (lado esquerdo da via), entre o km 8+050 e 8+250 (lado esquerdo da via) e entre o km 15+150 e o km 16+110 (do lado direito do traçado). Na fase de exploração é proposta a monitorização dos receptores localizados entre os km 15+450 e 16+110 do Subtrecho 3, lado direito do traçado.
- **Programa de Monitorização da Componente Biológica** de modo a dar resposta à DIA. **Deste** modo previu-se a monitorização na fase de exploração dos seguintes factores: grau de utilização das passagens adaptadas para fauna, número de animais mortos por atropelamento por km de estrada e por unidade de tempo, intensidade do tráfego nas estradas nacionais e a monitorização de grupos faunísticos como o lobo (presença/ausência, distribuição, uso do espaço, identificação de alcateias, número de

indivíduos por alcateia, localização de áreas de reprodução e sucesso reprodutor, avaliação da eficácia da permeabilidade transversal prevista para a via), o rato de Cabrera (identificação do número de colónias, número de indivíduos por colónia, recrutamento das bermas para observação do estabelecimento de colónias de Rato de Cabrera e determinação da mortalidade e da eficácia das medidas de minimização) e os quirópteros (mortalidade).

6 - CONCLUSÕES

Execução do **Lote 8** com os critérios estabelecidos na DIA, Parecer da Comissão de Avaliação e Relatório de Consulta Pública do Projecto do IC5 – Nozelos (IP2) / Miranda do Douro (Duas Igrejas).

De modo a dar cumprimento às condições estabelecidas na DIA, Parecer da CA, e no EIA, procedeu-se à reanálise de impactes para os descritores mais relevantes, nomeadamente Geologia e geomorfologia, Paisagem, Recursos Hídricos, Sistemas Ecológicos, Ambiente Sonoro, Património, Uso do Solo e Ordenamento do Território, Componente Social e Qualidade do ar.

Foi ainda efectuada uma análise das alterações ocorridas no traçado desde a fase de Estudo Prévio até à actual fase de Projecto de Execução, acompanhada da respectiva justificação técnica, seguida de uma análise ambiental integrada, que incidiu especificamente sobre a área onde se verificaram as alterações no traçado.

O RECAPE apresenta um Plano Geral de Monitorização, que integra os Programas de Monitorização de Recursos Hídricos (Superficiais e Subterrâneos), do Ambiente Sonoro e Sistemas Ecológicos.

Por último, o RECAPE propõe um conjunto de cláusulas ambientais que irão ser integradas no Caderno de Encargos da Obra, de forma a serem respeitadas pelo empreiteiro e assim minimizar alguns impactes ambientais previstos, as quais estão sistematizadas no **Tomo V - Cláusulas Ambientais a integrar no Caderno de Encargos da Obra**. Este tomo integra ainda um desenho de **Condicionantes à Implantação de Estaleiros e outras Infra-estruturas de Apoio de Obra**, onde foram cartografadas as condicionantes legais e/ou áreas sensíveis identificadas na envolvente ao traçado, relativamente às quais deverá haver um especial cuidado no decurso da obra, sistematizando-se para cada caso as medidas de minimização (CE.x) aplicáveis.

São ainda propostas as directrizes para o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, que tem como principal objectivo garantir a aplicação em obra dos pressupostos ambientais estabelecidos no RECAPE.

Pelo exposto, julga-se que as alterações e os estudos realizados nesta fase do projecto, as medidas de minimização de impacte propostas para a fase de construção e de exploração, o Projecto de Integração Paisagística, o Projecto de Protecção Sonora, a implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra e o Plano Geral de Monitorização Ambiental, ajustam-se e evidenciam a conformidade do Projecto de Execução do Lote 8 com as condições estabelecidas na DIA.

ANEXOS – PEÇAS DESENHADAS

- Planta de Localização (NOMO.E.211.01)
- Esboço Corográfico – Escala 1:25.000 (NOMO.E.211.02)
- Síntese Ambiental – Escala 1:4.000 (NOMO.E.211.03)