Infraestruturas de Portugal

IP3

NÓ DE SOUSELAS (IC2) / NÓ DE VISEU (A25)
DUPLICAÇÃO / REQUALIFICAÇÃO

PROJETO DE EXECUÇÃO

TROÇO 2 – LAGOA AZUL / SANTA COMBA DÃO

P16 – ESTUDOS AMBIENTAIS

P16.2 - RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL COM O PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

P16.2.1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

Setembro 2024

coba Portugal

TECNOFISIL CONSULTORES DE ENGENHARIA, S.A.

PC&A PERRY DA CÂMARA E ASSOCIADOS Consultores de Engenharia, Lda

IP - INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, S.A.

IP3 - NÓ DE SOUSELAS (IC2) / NÓ DE VISEU (A25)

DUPLICAÇÃO / REQUALIFICAÇÃO

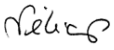
PROJETO DE EXECUÇÃO

P16 – ESTUDOS AMBIENTAIS

P16.2 - RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL COM O PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

P16.2.1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

Documento nº	40418-PE-T2-1602-0100-00	**Data:**	06.09.2024

	Nome	Função	Assinatura
Elaborado	José Moreira	Engenheiro do Ambiente	
Verificado	Inês Guerra	Coordenação de Ambiente	
Aprovado	Nélia Pinto	Coordenação do Projeto	

Registo de Revisões:

Revisão	Data	Elaborado	Verificado	Aprovado	Descrição
00	30.11.2023	JM	IG	NP	Versão Inicial
01	06.09.2024	SL	SL	NP	Revisão dos capítulos 5 e 7

IP - INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, S.A.

IP3 - NÓ DE SOUSELAS (IC2) / NÓ DE VISEU (A25)

DUPLICAÇÃO / REQUALIFICAÇÃO

PROJETO DE EXECUÇÃO

P16 – ESTUDOS AMBIENTAIS

P16.2 - RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL COM O PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

P16.2.1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO 1

2 OBJETIVOS E ÂMBITO DO RECAPE 2

3 ANTECEDENTES DO PROJETO 3

3.1 ESTUDOS ANTECEDENTES 3

3.2 PROCESSO DE AIA DO PROJETO BASE 5

4 DESCRIÇÃO DO PROJETO 5

5 PRINCIPAIS IMPACTES 7

6 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DE PROJETO 17

7 CONFORMIDADE COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL 18

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS 20

LISTA DE QUADROS

Quadro 5.1 – Síntese de Impactes significativos para a Fase de Construção 11

Quadro 5.2 – Síntese de Impactes significativos para a Fase de Exploração 13

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Localização do Troço 2 (azul) 3

Figura 4.1 – Lote 3 – Troço 2 – Planta de Localização 6

Figura 4.2 – Perfil Transversal Tipo 7

ANEXO – ESBOÇO COROGRÁFICO – TROÇO 2

IP - INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, S.A.

IP3 - NÓ DE SOUSELAS (IC2) / NÓ DE VISEU (A25)

DUPLICAÇÃO / REQUALIFICAÇÃO

PROJETO DE EXECUÇÃO

P16 – ESTUDOS AMBIENTAIS

P16.2 - RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL COM O PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

P16.2.1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o **P16.2.1 – Resumo não Técnico** do **P16.2 – Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE),** relativo ao Projeto de Execução do **Troço 2: Lagoa Azul / Santa Comba Dão** do **Projeto de Duplicação e Requalificação do IP3 – Nó de Souselas (IC2) / Nó de Viseu (A25)**, contratado pela **IP – Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP, S.A.)** ao **Consórcio Projetista (COBA / TECNOFISIL / PCA)**.

O projeto em análise tem como objetivo aumentar a capacidade e melhorar as caraterísticas de traçado do IP3 (Itinerário Principal n.º 3), permitindo diminuir de forma significativa os problemas de segurança rodoviária que este itinerário apresenta. Nesse sentido, pretende-se assegurar a coerência e homogeneidade do traçado de modo a garantir a segurança e comodidade da circulação, apesar de todas as limitações impostas pelas condicionantes identificadas, próprias de uma via existente, implantada numa zona de orografia pronunciada.

Efetivamente, é indiscutível a importância nacional e regional do IP3 enquanto eixo rodoviário fundamental na articulação da rede nacional, designadamente o seu trecho entre Souselas e Viseu que constitui atualmente um marcante constrangimento à circulação, pelas características geométricas do traçado, pelas patologias dos taludes e pelo estado do pavimento, com consequente tradução nas condições de segurança rodoviária.

Os estudos ambientais foram desenvolvidos com o objetivo de acompanhar e sustentar ambientalmente a conceção e implementação do projeto, subsidiando as várias especialidades de projeto, bem como verificar e demostrar a conformidade ambiental do Projeto de Execução face às condicionantes, recomendações e exigências estabelecidas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) a que se reporta, decorrente do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) a que o projeto se submeteu na fase de Projeto Base, tendo merecido **Decisão Favorável Condicionada** ao cumprimento dos termos e condições expressas na DIA (Processo de AIA n.º 3404).

O **P16.2 – RECAPE** é constituído pelos seguintes documentos:

P16.2.1 – Resumo não Técnico

P16.2.2 – Relatório Base

P16.2.3 – Estudos Complementares

P16.2.4 – Plano Geral de Monitorização

P16.2.5 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra

P16.2.6 – Plano de Integração Paisagística

P16.2.7 – Anexos

2 OBJETIVOS E ÂMBITO DO RECAPE

O RECAPE apresentado tem por objetivo assegurar que o Projeto de Execução cumpre as determinações expressas na DIA, ou seja, que são consideradas as condicionantes apontadas para o **Troço 2**: Lagoa Azul / Santa Comba Dão, desenvolvidos os estudos complementares solicitados e consideradas as medidas de minimização constantes da DIA para o Projeto de Execução e para as fases antes da obra, construção e exploração.

Assim, no Relatório Base procura-se evidenciar o cumprimento destas mesmas medidas ao nível do projeto, relatório este que é acompanhado por um conjunto de documentos que fundamentam, integram, justificam e complementam a análise apresentada.

O RECAPE constitui, no seu todo, um importante conjunto de documentos que não só se traduzem no cumprimento das determinações da DIA como ainda orientam e apresentam o planeamento da empreitada e os procedimentos a assegurar durante a obra.

Neste contexto, é realizada uma análise dos antecedentes do projeto e do processo de AIA, atualizada a situação de referência e a avaliação de impactes e avaliado o projeto por forma a garantir que este responde às solicitações e exigências estabelecidas para as várias componentes ambientais e sociais.

Ficando apresentada a localização geográfica do **Troço 2** na **Figura 2.1**, importa pois enquadrar devidamente o Projeto de Execução desse troço no projeto de Duplicação e Requalificação do IP3 – Nó de Souselas (IC2) / Nó de Viseu (A25) que tem como objetivo aumentar a capacidade e melhorar as caraterísticas de traçado do IP3, contexto que justifica a empreitada e que se traduz em impactes positivos de grande significado ao contribuir para a diminuição de problemas de segurança rodoviária através da promoção da coerência e homogeneidade do traçado com vista a garantir a segurança e comodidade da circulação.

Em termos administrativos, o troço do IP3 em análise estabelece a ligação entre Lagoa Azul e Santa Comba Dão, e desenvolve-se exclusivamente no concelho de Santa Comba Dão, distrito de Viseu.

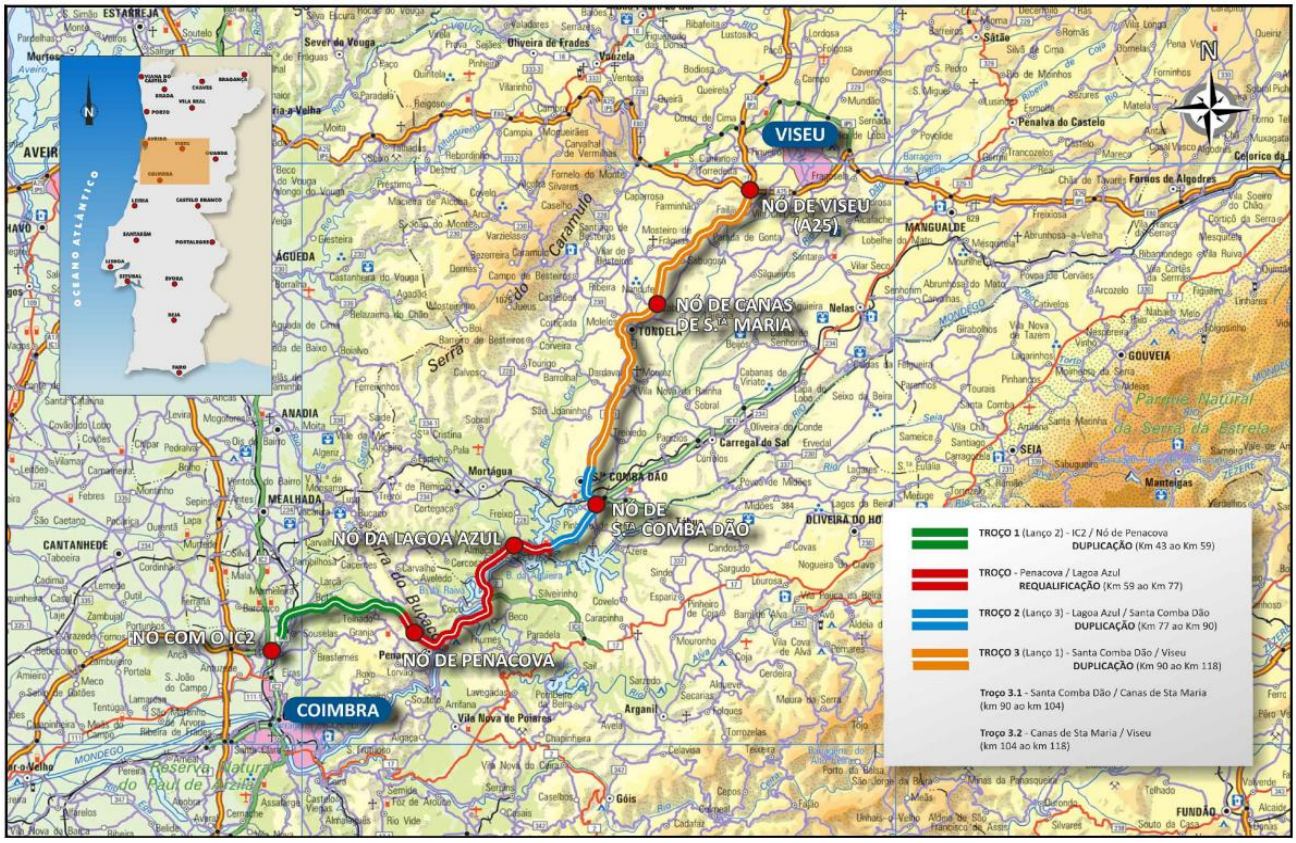


Figura 2.1 – Localização do Troço 2 (azul)

3 ANTECEDENTES DO PROJETO

3.1 Estudos Antecedentes

Em 2004/2007, a ex-Estradas de Portugal, S.A. desenvolveu um projeto, em fase de Estudo Prévio, denominado "**IP3 – Mealhada/Viseu (IP5) e IC12 – A1/IP1 (Mealhada)/Santa Comba Dão**", o qual incidiu sobre os lanços dos seguintes itinerários da Rede Rodoviária Nacional:

- **Itinerário Principal IP3 – Lanço Mealhada / Viseu (IP5)**;
- **Itinerário Complementar IC12 – Lanço A1/IP1 (Mealhada) / Santa Comba Dão**.

Sobre este Estudo Prévio foi desenvolvido um Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que, em julho de 2007, foi sujeito a um procedimento de AIA, tendo a respetiva DIA sido emitida em 20.03.2008 com carater favorável condicionado ao desenvolvimento em Projeto de Execução de uma combinação de alternativas selecionadas para cada um dos itinerários.

A DIA emitida para o projeto referido foi objeto de duas prorrogações de validade para efeitos de apresentação do RECAPE à Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA) para verificação. Uma vez que tal não se concretizou em tempo, a DIA caducou em 20 de março de 2019.

Em 2003/2008, a ex-Estradas de Portugal, S.A. desenvolveu um outro projeto, em complemento e articulação com o anterior, e igualmente em fase de Estudo Prévio, com a designação "**IP3 – Coimbra (Trouxemil)/Mealhada, IC2 – Coimbra/Oliveira de Azeméis (A32/IC2) e IC3 – Coimbra/IP3**". Este projeto contemplava o desenvolvimento destas vias com características de autoestrada e com o seguinte desenvolvimento genérico:

- **Itinerário Principal IP3 – Lanço Coimbra (Trouxemil) / Mealhada** – com início do Nó de Trouxemil e término no previsto Nó do IP3 / IC2 / IC12;
- **Itinerário Complementar IC2 – Lanço Coimbra / Oliveira de Azeméis** – com início no Nó de Almegue e fim no Nó com a A32 / IC2 em Oliveira de Azeméis;
- **Itinerário complementar IC3 – Lanço Coimbra / IP3** – iniciava-se no término do troço anterior do IC3 – Tomar / Coimbra e terminava no novo lanço IP3 – Coimbra (Trouxemil) / Mealhada.

Sobre este Estudo Prévio foi desenvolvido um EIA que, em agosto de 2008, foi sujeito a um Procedimento de AIA, tendo a respetiva DIA sido emitida em 30 de dezembro de 2008 com carater favorável condicionado ao desenvolvimento em Projeto de Execução de uma combinação de soluções/alternativas selecionadas para cada um dos itinerários.

À semelhança da DIA emitida para o Estudo Prévio anteriormente identificado, também esta foi objeto de duas prorrogações de validade para efeitos de apresentação do RECAPE à APA para verificação. Uma vez que tal não chegou a concretizar-se, a DIA caducou em 30 de dezembro de 2019.

Em 2015 foi retomada a análise do IP3, tendo a IP, S.A. promovido o desenvolvimento de um novo Estudo Prévio para este itinerário, então designado por "**A13 – Via dos Duques - Lanço Coimbra (Nó de Ceira) / St.ª Comba Dão (IC12)**", bem como cenários envolvendo, nomeadamente, uma "Nova auto estrada com portagem". Tendo por base a ponderação dos vários cenários desenvolvidos, foi decidido pela IP, S.A. que "a solução mais adequada centrar-se-ia na duplicação do traçado do atual IP3".

No âmbito deste novo Estudo Prévio foram desenvolvidos dois cenários alternativos para este lanço, entre o Nó de Souselas e Santa Comba Dão, designados por Cenário Norte e Cenário Sul, tendo por objetivo assegurar três importantes benefícios funcionais:

- Resolver os problemas de fluidez e segurança do atual IP3 entre Trouxemil e Santa Comba Dão (Rojão Grande), encurtando a atual extensão observada entre aqueles dois pontos;
- Assegurar uma ligação eficaz da futura A13 ao atual IP3 e à rede viária a norte de Coimbra (A1, A14, IC2 e EN1);
- Potenciar a utilização da A13 integrada na Subconcessão do Pinhal Interior e materializada entre a A23 a sul de Tomar e Ceira, com níveis de procura substancialmente abaixo do que seria espectável.

Tendo por base a ponderação efetuada aos vários cenários, devidamente complementados com as vantagens e desvantagens de cada um em termos construtivos, seja através dos condicionalismos locais e impactes nas populações com reflexo no ambiente de toda a região interferida, foi decidido pela IP que a solução mais adequada centrar-se-ia na duplicação do traçado do atual IP3. Após comunicada à Tutela e consequentemente validada a estratégia a adotar, a IP suspendeu o Estudo Prévio da A13 – Via dos Duques e respetivo EIA, não tendo dessa forma sido objeto de qualquer avaliação ou aprovação ambiental.

Neste sentido, e após contactos estabelecidos com as diversas entidades envolvidas, a IP deu início ao processo que culminou com o lançamento do Projeto de Execução denominado de "IP3 – NÓ DE SOUSELAS (IC2) / NÓ DE VISEU (A25). DUPLICAÇÃO / REQUALIFICAÇÃO". De igual modo, e após auscultação da APA, foi decidido que a globalidade do projeto seria alvo de um EIA único.

O proponente optou assim por desenvolver uma solução de beneficiação/duplicação, que conduziu à apresentação do projeto agora em avaliação.

3.2 Processo de AIA do Projeto Base

O procedimento de AIA decorreu nos termos do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, tendo sido submetido pelo proponente (a IP, S.A.) Projeto Base e respetivo EIA.

A APA, na sua qualidade de Autoridade de AIA, instruiu o processo de AIA (n.º 3404) que teve início a **30 de dezembro de 2020**, após receção de todos os elementos necessários, tendo sido declarado conforme a 25 de maio de 2021.

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a Consulta Pública decorreu durante 32 dias úteis, de 28 de maio a 12 de julho de 2021.

Atendendo aos fatores determinantes na avaliação da autoridade de AIA, designadamente a avaliação dos impactes negativos, que, para destacar alguns, compreende impactes sobre a componente social, a paisagem, o ambiente sonoro, a geologia e geomorfologia, as áreas condicionadas e a componente biológica, e tendo em consideração que a requalificação e beneficiação previstas causarão impactes positivos significativos, principalmente ao nível das condições de circulação, conforto e segurança sentidas pelos utilizadores da via, além de que os impactes negativos previstos, por decorrerem do alargamento de uma via existente, apresentam magnitudes inferiores, comparativamente a um traçado novo, ainda que nalguns casos sejam significativos, e consideram-se potencialmente minimizáveis, foi emitida a **16 de setembro de 2021**, a **decisão favorável, condicionada** ao cumprimento dos termos e condições impostas na DIA.

4 DESCRIÇÃO DO PROJETO

O Projeto de Execução de duplicação/requalificação do IP3 está dividido em 3 lotes, da seguinte maneira:

- Lote 1 – Troço 3 - entre Santa Comba Dão (km 90) e Viseu (km 117);
- Lote 2 – Troço 1 - entre Souselas/IC2 (km 46) e Penacova (km 59) e Troço 0 entre Penacova (km 59) e Lagoa Azul (km 76);
- **Lote 3 – Troço 2 - entre Lagoa Azul (km 76) e Santa Comba Dão (km 90).**

O presente RECAPE é relativo ao **Projeto de Execução** do **Troço 2: Lagoa Azul / Santa Comba Dão** do projeto de **Duplicação e Requalificação do IP3 – Nó de Souselas (IC2) / Nó de Viseu (A25),** troço este com uma extensão total aproximada de 13,8 km e com 6 Nós de ligação (desnivelados).

- Nó de Chamadouro – km 78+180;
- Nó de Rojão Grande – km 79+950;
- Nó com o IC12/A35 – km 82+300;
- Nó de Óvoa – km 84+200;
- Nó de Santa Comba Dão – km 85+240;
- Nó de Vila Pouca – km 89+650.

Inicia-se ao km 76+400, no trecho de implantação da área de serviço de Chamadouro e termina ao km 90+200, logo após o nó de ligação a Vila Pouca. O troço que o antecede foi denominado de troço 0, no âmbito do presente projeto global do IP3, e foi objeto de obras de requalificação até ao km 74+900. O troço seguinte é o Troço 3 do presente projeto que teve já um projeto de execução terminado em 2022.

Na fase anterior dos estudos o trecho compreendido entre o km 86+000 e o km 90+200 estava incluído no Troço 3. Transitou agora para o Troço 2, na sequência da divisão do projeto por lotes para atender às prioridades de construção que a IP estipulou.

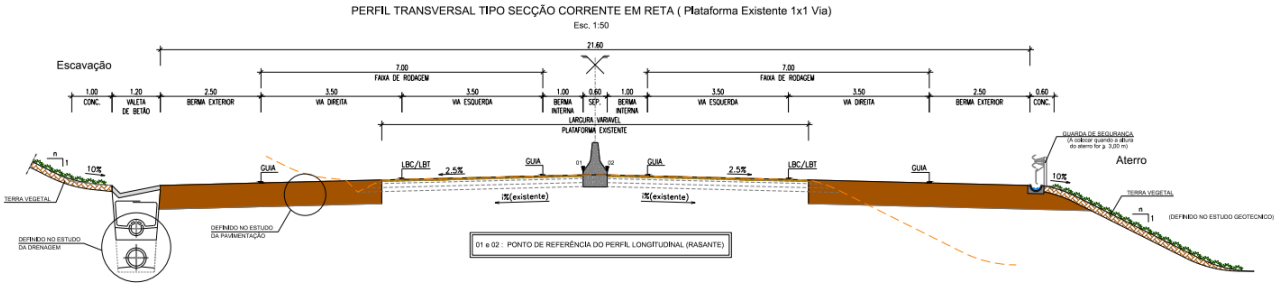
Por outro lado, o ponto inicial do projeto foi recuado 600 m, do km 77+000 para o km 76+400 de modo que a duplicação da plataforma, que se irá executar, permita dar continuidade ao separador central existente na zona da área de serviço de Chamadouro que termina ao km 76+650. Se não se tivesse tomado esta medida ficaria a existir uma interrupção do separador entre o km 76+650 e o km 77+100 que constituiria perigosidade para a circulação rodoviária, por se tratar de um trecho muito curto.

Figura 4.1 – Lote 3 – Troço 2 – Planta de Localização

Em termos de orientação geográfica podemos caracterizar este **Troço 2** como tendo 5 (cinco) zonas distintas:

- do km 76+400 ao km 79+900 – sudoeste/nordeste;
- do km 79+900 ao km 82+500 – su-sudoeste/nor-nordeste;
- do km 82+500 ao km 84+000 – sudeste/noroeste;
- do km 84+000 ao km 87+600 – sul/norte;
- do km 87+600 ao km 90+200 – su-sudoeste/nor-nordeste.

O **Perfil Transversal Tipo** (**Figura 4.2**) correspondente à duplicação é constituído por 2 faixas de rodagens separadas por um separador rígido, tipo *New Jersey*, acomodando cada uma das faixas duas vias de 3,5 m de largura, uma berma esquerda de 1,0 m e uma berma direita de 2,5 m.



Extrato do Desenho (40418-PE-T32-0111-0101-00)

Figura 4.2 – Perfil Transversal Tipo

A intervenção de duplicação visará pois a instalação de um perfil transversal tipo de 2x2 vias em toda a extensão do troço, com vias adicionais de aceleração e de abrandamento dimensionadas para a velocidade de tráfego de 100 km/h nas zonas dos nós de ligação.

Neste projeto identificou-se a necessidade de restabelecer 15 (quinze) vias existentes que serão afetadas pelas obras de alargamento da plataforma do IP3. Cinco dessas vias estão associadas aos nós de ligação e as restantes 10 (dez) vias que foram restabelecidas mediante obras de arte que incluem 4 passagens superiores, 4 passagens inferiores e 2 passagens agrícolas, que permitem assegurar o desnivelamento das vias interferidas, garantindo, deste modo, a manutenção das circulações e acessibilidades existentes. Neste troço também se encontram em serviço três Passagens Superiores de Peões, estando prevista a sua substituição.

As **Obras de Arte Especiais** (OAE) são o Viaduto do Rojão, a Ponte sobre a Ribeira do Vimieiro, que será duplicada, e duas novas Pontes sobre o Rio Dão, uma de duplicação do IP3 e outra dedicada ao tráfego local. que será alargada e reabilitada.

5 PRINCIPAIS IMPACTES

A fase de construção é aquela que será potencialmente geradora de um maior número de impactes negativos por compreender ações de terraplenagens, desmatação e limpeza de terrenos, transporte e depósito de materiais, movimentação e operações com veículos e maquinaria pesada, produção de águas residuais, produção de resíduos, implementação de acessos e desvios ao tráfego, entre outras. Não obstante, é possível identificar nesta fase alguns impactes positivos que advém da atração de pessoas ao local da obra, o que corresponde à criação de empregos temporários, diretos ou indiretos.

Na fase de exploração, analisam-se os impactes relacionados com a gestão da operação e manutenção da rodovia, tendo igualmente em consideração toda a envolvente do local e a área servida pela infraestrutura. Nesta fase, os impactes negativos são, principalmente, resultantes da incomodidade gerada pela proximidade da via e circulação rodoviária. Preveem-se, no entanto, impactes positivos resultantes desta fase, com uma área de influência espacial e temporal consideravelmente mais vasta e claramente associados a dinâmicas positivas e benefícios sociais, económicos e ambientais, decorrentes da beneficiação da rede viária, a par da substancial melhoria das condições de circulação em termos de segurança rodoviária.

Na fase de construção, os impactes cumulativos, definidos como sendo impactes que resultam do projeto em associação com a presença de outros projetos existentes ou previstos, serão função da potencial ocorrência de obras de grande dimensão em simultâneo com a presente, o que, para o empreendimento em apreço, se reveste de particular importância

face à intensa utilização deste corredor por várias infraestruturas de tipo linear (existentes, em construção, beneficiação e previstas).

- **Clima e Alterações Climáticas** – Do ponto de vista climático, não são expectáveis impactes na fase de construção, no entanto, importa referir que o levantamento de poeiras e consequente aumento das concentrações de material particulado no ar pode vir a provocar uma ligeira diminuição da radiação que atinge o solo. O mesmo se verifica na fase de exploração, considerando-se as afetações identificadas como sendo pouco expressivas, destacando-se, no entanto, algumas questões a nível microclimático.

  Quanto às alterações climáticas, mesmo com um previsível aumento de tráfego em função de melhorias de circulação, com um consequente aumento das emissões de CO_2, prevê-se uma diminuição das emissões globais a nível local, atendendo a que haverá uma redução nos congestionamentos de trânsito no atual IP3.

- **Qualidade do Ar** – Durante a fase de obra, grande parte das atividades de construção irão promover a emissão de poluentes atmosféricos, com potenciais efeitos para a qualidade do ar local. No entanto, devido ao seu carácter temporário e mitigável, considera-se que os impactes na qualidade do ar, nesta fase, apesar de negativos, tenderão a ser de magnitude e significância reduzida a moderadas.

  Durante a fase de exploração, as alterações previstas, uma vez que implicam o aumento do tráfego rodoviário, tenderão a promover o incremento das concentrações estimadas, promovendo um impacte na qualidade do ar local. Estes agravamentos deixam de ser tão críticos com o afastamento à via.

- **Geologia e Geomorfologia** – Os impactes geológicos e geomorfológicos mais significativos associados à construção/exploração das atividades de duplicação do troço em análise devem-se ao movimento de terras e consequente materialização do alargamento que provoca alterações morfológicas ao nível da modelação do relevo, pela necessidade de se efetuarem escavações e aterros, por vezes de dimensões expressivas.

- **Solos** – No que respeita aos solos, os principais impactes decorrem na fase de construção e são causados pelas movimentações de terras (incluindo a execução de aterros e escavações), a construção dos acessos temporários à obra, implantação de estaleiros e a circulação de maquinaria pesada e outros veículos. Dos impactes que poderão ocorrer nesta fase, destaca-se a ocupação direta e irreversível de solos pelo alargamento da plataforma e taludes de via, sendo que este assume maior importância no caso da afetação interessar solos que apresentam maior potencial para uso agrícola, embora se encontrem já na faixa adjacente do atual IP3.

- **Recursos Hídricos** – De um modo geral, uma vez que o traçado do IP3 em apreço já existe, os impactes nos recursos hídricos superficiais serão negativos, mas previsivelmente pouco significativos, pois não se prevê uma alteração significativa da situação atualmente existente. Os principais impactes consistem em alterações nos processos hidrológicos, em especial naqueles que se relacionam com o binómio infiltração/escoamento; assoreamento de linhas de água e introdução de sedimentos no meio hídrico devido às movimentações de terras necessárias para o alargamento da plataforma da estrada no troço do IP3 em causa; constrangimentos ao escoamento devido às intervenções em órgãos de drenagem; assoreamento dos órgãos de drenagem e aumento dos sólidos em suspensão nos meios recetores nos primeiros anos de exploração da via, com consequentes acréscimos na erosão e ravinamento de solos não protegidos por cobertura vegetal; aumento da impermeabilização da área a ser ocupada pela via, e alteração do regime hídrico das águas superficiais.

  Por sua vez, dos impactes nos recursos hídricos subterrâneos destacam-se a oscilação do nível freático, a alteração do regime de escoamento e a diminuição da área de infiltração, sendo que estes serão tanto mais significantes, quanto maior forem as intervenções no terreno.

- **Sistemas Biológicos e Biodiversidade** – Tendo em consideração a tipologia do projeto em análise, no que diz respeito a aspetos ecológicos, considera-se ações geradoras de impactes negativos a remoção da vegetação e

camada superior do solo, limpeza e nivelamento, o assoreamento e/ou interrupção do curso de linhas de água e a perturbação antropogénica, na fase de construção. Já na fase de exploração, o efeito barreira e a perturbação antropogénica, causados pela infraestrutura e circulação automóvel, constituem ações geradoras de impactes.

- **Paisagem** – Durante a fase de construção é onde ocorre a maior parte das ações mais importantes, das quais resultarão os impactes mais significativos sobre a paisagem. Os principais impactes para a paisagem associados à fase de exploração resultam das várias alterações de carácter definitivo acionadas, no decurso da fase de construção, sobre a matriz paisagística de referência.

- **Ambiente Sonoro** – A fase de construção tem associada a emissão de níveis sonoros devido a atividades ruidosas temporárias, destacando-se a utilização de maquinaria, circulação de camiões e operações de escavação. Na fase de exploração o impacte associado às rodovias está associado à emissão sonora do tráfego rodoviário.

- **Componente Socioeconómica e Territorial** – Durante a fase de construção, principalmente na proximidade a áreas urbanas, irá verificar-se um aumento da incomodidade associada à construção da obra, devido ao acréscimo de ruído, poeiras e poluentes atmosféricos. São também esperadas dificuldades de circulação rodoviária devido aos condicionamentos e desvios de tráfego. Estes constrangimentos poderão potenciar impactes importantes nas populações devido à importância da via e ao elevado tráfego que nela circula.

  No entanto, para a fase de exploração, os impactes serão globalmente positivos, uma vez que será promovido o incremento da segurança rodoviária e a melhoria no binómio distância/tempo pela eliminação dos estrangulamentos no IP3.

- **Saúde Humana** – Em termos de riscos para a saúde humana, a implementação do projeto em análise, resulta em riscos associados a acidentes rodoviários e à operação de equipamentos e maquinaria pesada, bem como à inalação e contacto com emissões gasosas poluentes (resultantes da operação de veículos e maquinaria de obra) e ao ruído proveniente das atividades de obra, isto para a fase de construção. Já para a fase de exploração, identificam-se riscos decorrentes de acidentes pessoais e de acidentes durante as operações de manutenção.

  Com a entrada e exploração da via, prevê-se um beneficio direto em termos de condições de risco rodoviário, que se traduzirá numa redução efetiva dos índices de sinistralidade.

- **Ordenamento do Território** – Os principais impactes incidem sobre áreas da RAN, REN (Zonas Ameaçadas pelas Cheias, Cabeceiras de Linha de Água, Leito de curso de Água e Áreas com Riscos de Erosão), e de outras condicionantes localizadas na faixa de servidão rodoviária e com uma abrangência muito limitada ao território contíguo à atual plataforma do IP3.

  Identifica-se também impacte em área com registo de ocorrência de Urânio e uma zona de proteção alargada de uma captação de água a NE de Tondela pelo seu atravessamento, embora se considere que este impacte seja pouco significativo.

  Tanto os impactes nas áreas de uso condicionado como nas áreas de RAN são negativos devido à ocupação de áreas com solos de boa qualidade.

- **Património Cultural Construído e Arqueológico** – Os trabalhos demonstraram a existência de 18 sítios com valor patrimonial na área de incidência do projeto, 4 dos quais na área correspondente ao Troço 2. Neste troço identificam-se impactes negativos diretos, causados pela demolição e desmatação do terreno, decorrentes da construção de um aterro no edificado de Vale de Jerbe 1 (ocorrência n.º 2).

- **Gestão de Resíduos** – Atendendo à natureza do empreendimento em estudo, os principais impactes associados à produção de resíduos são os decorrentes das atividades inerentes à fase de construção (terraplanagens para preparação do terreno e demolições e desmobilizações do atual IP3, sobretudo no que respeita ao pavimento), quer

nas frentes de obra, como na instalação e funcionamento de estaleiros e áreas de depósito ou outras áreas de apoio à obra.

Durante a fase de exploração do empreendimento, os resíduos expectáveis serão aqueles produzidos na sua operação, provenientes dos próprios veículos que circularão na estrada ou transportados pelo vento e que se irão acumular no separador central, bermas e taludes.

Síntese de Impactes no Troço 2

Atendendo à avaliação efetuada, visa-se neste capítulo sintetizar os impactes considerados significativos decorrentes das atividades de construção e da exploração da via em apreço, de acordo com a natureza do projeto e características da sua área de implantação, sendo que a maioria dos impactes negativos imputáveis ao empreendimento ocorre durante a obra e respeita à implantação da plataforma de duplicação e áreas adjacentes de taludes, designadamente à execução de terraplenagens e movimento de terras associados à materialização do alargamento da via, originando para além disso, impactes indiretos em termos de qualidade ambiental, nomeadamente no que respeita à degradação qualitativa do ar e dos recursos hídricos, em função da produção de poeiras, degradação acústica, pela operação de maquinaria e volumes de tráfego impostos pela obra, bem como a degradação e perturbação paisagística e urbana dos espaços intervencionados. Apresenta-se em seguida, de forma necessariamente resumida, um quadro síntese de impactes.

Quadro 5.1 – Síntese de Impactes significativos para a Fase de Construção

Descritor		Impactes	Avaliação de Significância
Clima e Alterações Climáticas		-	-
Qualidade do Ar		Impacte na qualidade do ar devido à emissão de poluentes atmosféricos	Impacte Negativo, de Magnitude e Significância Reduzida a Moderada
Geologia e Geomorfologia		Alterações morfológicas devido ao movimento de terras	Impacte Negativo, de Magnitude e Significância Variável, Permanentes
Solo		Ocupação direta e irreversível dos solos, principalmente naqueles que apresentam maior potencial agrícola	Impactes Negativos, Diretos, Irreversíveis, Permanentes, Locais de Reduzida Magnitude e Pouco Significantes
Recursos Hídricos	Superficiais	Alterações nos processos hidrológicos	Impactes Negativos, Pouco Significativo
		Assoreamento de linhas de água e introdução de sedimentos no meio hídrico	
		Constrangimentos ao escoamento devido às intervenções em órgãos de drenagem	
		Assoreamento dos órgãos de drenagem	
		Aumento da impermeabilização da área a ser ocupada pela via	
		Alteração do regime hídrico das águas superficiais	
		Detioração da qualidade da água	Impacte Negativo, de Reduzida Magnitude e significância
	Subterrâneos	Oscilação do nível freático	Impactes Negativos, com Significância Variável
		Alteração do regime de escoamento	
		Diminuição da área de infiltração	
		Detioração da qualidade da água	Impacte Negativo, de Baixa Probabilidade e Significância Variável
Sistemas Biológicos e Biodiversidade	Flora, vegetação e Habitats	Afetação de áreas de Habitat natural 9230 e Habitat prioritário 91E0	Impacte Negativo, Indireto, Provável, Permanente, Reversível, de Médio Prazo, Regional, de Média Magnitude
		Perturbação antropogénica	Impacte Negativo, Indireto, Temporário, Provável, Reversível, de Médio Prazo, local, de Magnitude Reduzida e Pouco Significativo
		Incremento da dispersão de espécies exóticas	Impactes negativos, Indireto, Provável, Permanente, Reversível, de Médio Prazo, Regional, de Mádia Magnitude
	Fauna	Perda e degradação de Habitats	Impacte Negativo, Direto, Permanente, Certo, Irreversível, Imediato, Local, de Magnitude Reduzida e Pouco Significativa
		Afugentamento da fauna	Impacte Negativo, Direto, Temporário, Provável, Reversível, Imediato, Local, de Magnitude Reduzida e Pouco Significante
		Mortalidade da fauna	Impacte Negativo, Direto, Temporário, Provável, Irreversível, Imediato, Local, de Magnitude Reduzida e Pouco Significante
		Assoreamento e/ou interrupção do curso de linhas de água	Impacte Negativo, Direto, Permanente, Certo, Irreversível, Imediato, Regional, de Média Magnitude e Significante (Minimizável)

Descritor	Impactes	Avaliação de Significância
Ocupação Atual do Solo	Afetação do uso do Solo	Impacte Negativo, Direto, Permanente, Irreversível, de Reduzida Magnitude e Significância (Minimizável)
Paisagem	Impactes provenientes das ações de terraplanagem, sendo estas de reduzidas dimensões em 95% do troço	Impacte Negativo, Certo, de Baixa Magnitude, Pouco Significativo, Direto e Definitivo
Ambiente Sonoro	Aumento dos níveis sonoros devido às atividades de construção	Impacte Negativo, Direto e Indireto, Provável, Irreversível, Temporário e Pouco Significativo
Componente Socioeconómica e territorial	Aumento da incomodidade das áreas urbanas próximas	Impactes Negativos, Temporários, Reversíveis, de Magnitude Baixa a Elevada, Pouco Significantes a Significantes
	Dificuldades na circulação rodoviária	
Saúde Humana	Acidentes rodoviários ou na operação de equipamentos e maquinaria pesada	Impacte Negativo, Provável, local, de Baixa Magnitude e Significância
	Inalação e contacto das emissões gasosas poluentes	
	Ruído associado às atividades de obra	
Ordenamento do Território	Ocupação de áreas de RAN, REN e de Outras Condicionantes	Impacte Negativo, Pouco Significativo de Magnitude Reduzida e Irreversível
	Ocupação de uma área com registo de ocorrência de Urânio	
Património Cultural Construído e Arqueológico	Afetação de um elemento Patrimonial	Impacte Negativo, Direto, de Baixa Magnitude e Significância (Minimizável)
Gestão de Resíduos	Produção de Resíduos	Impacte Negativo, Certo, de Baixa Magnitude e Significância

Quadro 5.2 – Síntese de Impactes significativos para a Fase de Exploração

Descritor		Impactes	Avaliação de Significância
Clima e Alterações Climáticas		Diminuição das emissões globais de CO_2	Impacte Positivo, local, de Baixa Magnitude e Significância
Qualidade do Ar		Impacte na qualidade do ar devido à emissão NO_2	Impacte Negativo, Direto, Certo, Permanente, Local, Reversível, de Magnitude e Significância Elevada
		Impacte na qualidade do ar devido à emissão de CO, PM_{10} e $PM_{2,5}$	Impacte Negativo, Direto, Certo, Permanente, Local, Reversível, de Magnitude e Significância Reduzidas
Geologia e Geomorfologia		Impactes provenientes da eficácia das medidas geotécnicas adotadas	Impacte Negativo, Reduzida a Moderada Magnitude, Diretos e Permanentes, mas Pouco Prováveis, localizados e Pouco Significativos.
Solo		Contaminação de Solos	Impacte Negativo, Provável, de Reduzida Magnitude e Pouco Significativos
Recursos Hídricos	Superficiais	Aumento dos sólidos em suspensão nos meios recetores nos primeiros anos de exploração da via	Impactes Negativos, Pouco Significativo
		Impactes decorrentes do atravessamento das linhas de água	
		Detioração da qualidade da água	Impacte Negativo, de Baixa Magnitude e Pouco Significativo
	Subterrâneos	-	-
Sistemas Biológicos e Biodiversidade	Flora, vegetação e Habitats	Perturbação antropogénica	Impacte Negativo, Indireto, Provável, Permanente, Reversível, de Médio a Longo Prazo, Local, de Magnitude Reduzida e Pouco Significantes
	Fauna	Perturbação antropogénica	Impacte Negativo, Direto, permanente, Certo, irreversível, imediato, local, de Média Magnitude e Significativo (Minimizável)
		Fragmentação de biótopos, perda de conectividade e efeito barreira	Impacte negativo, Direto, Permanente, Certo, Irreversível, Imediato, Regional, de Média Magnitude e Significativo (Minimizável)
Ocupação Atual do Solo		Alterações do uso do solo	Impacte Negativo, Indireto, Provável, Pouco Significativo
Paisagem		Maior conforto na circulação, devido à abertura do campo de visão	Impacte Positivo, Permanente e Direto
Ambiente Sonoro		Ruído provocado pelo tráfego associado	Impacte Negativo, Direto, Certo, de Baixa Magnitude e Significância
Componente Socioeconómica e territorial		Incremento da segurança rodoviária	Impacte Positivo, Permanente, de Magnitude Moderada a elevada, significativos a muito significativos
		Melhoria do binómio distância/tempo	
Saúde Humana		Acidentes durante as operações de manutenção	Impacte Negativo, Provável, local, de Baixa Magnitude e Significância
		Acidentes pessoais	
Ordenamento do Território		Ocupação de áreas de RAN, REN e de Outras Condicionantes	

Descritor	Impactes	Avaliação de Significância
	Ocupação de uma área com registo de ocorrência de Urânio	Impacte Negativo, Irreversível, de Magnitude Reduzida e Pouco Significativos
Património Cultural Construído e Arqueológico	-	-
Gestão de Resíduos	Produção de resíduos provenientes dos veículos que utilizam a estrada, ou acumulação de resíduos, transportados pelo vento, no separador central	Impacte Negativo, Provável, de Baixa Magnitude e Significância

6 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DE PROJETO

A solução de traçado apresentada para o **Troço 2** do IP3 em apreço é, maioritariamente, a que corresponde à solução apresentada em Projeto Base, avaliada no EIA, e que visa a duplicação da atual rodovia e a melhoria das acessibilidades nos nós existentes, tendo pois sido otimizada com alguns dos *inputs* vindos da Consulta Pública, nomeadamente por solicitações de algumas das entidades consultadas e diretamente interessadas / intervenientes ou afetadas pelo projeto.

Assim, relativamente ao **Troço 2**, foram considerados ajustes na execução do Projeto de Execução, por um lado, para dar resposta a medidas e recomendações propostas pela DIA, e, por outro, em função da otimização do projeto decorrente dos estudos desenvolvidos, dos resultados dos trabalhos de prospeção de maior detalhe realizados e dos estudos de maior rigor que subsidiam os critérios estabelecidos para Projeto de Execução.

No que respeita ao traçado, no **Troço 2** não se registam alterações relativamente ao Projeto Base, já que o projeto assenta essencialmente no alargamento da plataforma de via para um dos lados ou em ambos. Exceção feita para o viaduto sobre a Ribeira de Asnes que retifica a diretriz do traçado.

Destacam-se, em seguida, as alterações consideradas no projeto em apreço que representam a otimização das soluções preconizadas em Projeto Base e alterações decorrentes de uma avaliação de maior detalhe de cada situação especifica, com base num levantamento topográfico de maior pormenor. Atenderam-se também a critérios de segurança e de circulação. Assinala-se ainda como otimização do traçado a consideração de alguns muros de contenção como o objetivo de reduzir a afetação das zonas marginais.

Nó de Chamadouro

De forma a reduzir a afetação da habitação afetada pelo ramo A do nó do Chamadouro, definiu-se uma alteração substancial no referido ramo, passando este a desenvolver-se parcialmente de forma paralela ao IP3.

Esta alteração reduz de forma significativa a ocupação do quintal da habitação em causa enquanto, ao mesmo tempo, torna dispensável o muro de suporte que estava previsto no projeto base.

Nó do Rojão Grande

O raio do ramo A deste nó foi reduzido de 60 para 50 m, reduzindo-se também o parâmetro das suas curvas de transição.

Deste modo conseguiu-se obter uma redução da área de ocupação dos terrenos agrícolas envolventes da habitação localizada junto ao ramo A.

Capela do Senhor da Ponte - garantir a salvaguarda da integridade física e visual, realização do projeto de integração paisagística da parcela onde se encontra a capela.

Aldeia de Gestosa – integrar, nomeadamente no projeto de prolongamento da PI02 e atender às recomendações manifestadas pelo *Centro Cultural Recreativo e Social da Gestosa, CCRSG.*

7 CONFORMIDADE COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Na sequência da Decisão Favorável Condicionada da DIA, resultante da avaliação do EIA em fase de Projeto Base para a **Duplicação e Requalificação do IP3 – Nó de Souselas (IC2) / Nó de Viseu (A25)**, foram realizados estudos adicionais e desenvolvido o Projeto de Execução segundo os pressupostos determinados, por forma a dar resposta às condicionantes e medidas exigidas, de acordo com a estrutura proposta na DIA.

Em anexo apresenta-se o Quadro Síntese da Conformidade, onde se evidencia o cumprimento das recomendações e medidas constantes da DIA.

Elementos a apresentar em RECAPE

Foi atendido um conjunto de elementos solicitados para complemento do Projeto de Execução, tendo assegurado o seu desenvolvimento quer respeitante a estudos complementares e específicos quer integrados nas várias especialidades de projeto que acompanham o RECAPE. Assim sendo, desenvolveram-se diversos estudos específicos com o objetivo de apoiar a avaliação de conformidade do projeto em apreço, destacando-se aqueles que seguidamente se apresentam pela sua especificidade e/ou grau de complexidade:

- Plano de Ação para a Instalação de Passagens para a Fauna;
- Plano de Recuperação Biofísica de Linhas de Água;
- Plano de Gestão de Plantas Exóticas Invasoras;
- Estudo Complementar de Património;
- Projeto de Integração Paisagística de Capela Senhor da Ponte

Medidas de minimização

As medidas de Minimização indicadas na DIA foram devidamente avaliadas e enquadradas no projeto e na empreitada, tendo em conta a sua especificidade, tendo-se evidenciado a sua consideração na fase prévia à execução da obra, fase de construção e fase de exploração.

Fase de conceção do projeto de execução

As medidas a serem implementadas na fase de conceção do Projeto de Execução, e que foram avaliadas e devidamente enquadradas no projeto, estão relacionadas com o traçado e os nós de ligação, bem como com obras de arte do tipo passagens superiores e obras de arte dos nós.

Medidas gerais para o projeto de execução

Relativamente às medidas gerais para o Projeto de Execução que foram devidamente avaliadas e enquadradas no projeto, constam na DIA medidas essencialmente sobre vedações e caminhos paralelos, iluminação, barreiras acústicas, drenagem, geologia e geotecnia, património, passagens e escapatórias para a fauna, recuperação biofísica de linhas de água e sobre vedações e caminhos paralelos.

Fase prévia à obra

As medidas afetas à fase prévia da obra foram devidamente avaliadas e consideradas nos planos correspondentes, nomeadamente no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra e no Plano de Segurança e Saúde, bem como nas Medidas de Minimização de Impactes dos Estudos Complementares.

Fase de obra

As medidas indicadas para a fase de obra foram todas consideradas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra e, aquelas que são aplicáveis ao **Troço 2**, dizem essencialmente respeito a trabalhos de corte de vegetação e de remoção da camada superficial dos solos; a sondagens mecânicas profundas; ao depósito de terras sobrantes; a operações de abastecimento, manutenção e lavagem de máquinas e viaturas; à continuidade dos cursos de água intercetados e ao escoamento dos caudais previstos; aos trabalhos nas linhas de água; à desobstrução e limpeza dos elementos hidráulicos de drenagem afetados pelas obras; ao estacionamento privilegiado para organismos de socorro; aos trabalhos de decapagem dos solos e da terra viva/vegetal; ao abate de povoamentos florestais e cortes seletivos de vegetação; à redução de poeiras no ar e da sua propagação; à redução das emissões atmosféricas provenientes de veículos e equipamentos utilizados; à iluminação; às ocorrências patrimoniais; à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos; ao acompanhamento arqueológico das operações que impliquem movimentação dos solos; à garantia das normais condições de acessibilidade à população local; à reabilitação das vias de comunicação, incluindo caminhos agrícolas e florestais; à contenção da projeção de materiais causada por trabalhos com recurso a explosivos; à instalação de dispositivos dissuasores, de preferência para impedimento de construção de ninhos de aves nas estruturas de suporte da sinalética e de painéis informativos a construir na via; e a medidas que previnam a utilização por parte das comunidades de quirópteros de galerias e outras estruturas internas associadas às pontes e viadutos.

Fase de exploração

Todas as medidas indicadas na DIA para a fase de exploração que são aplicáveis ao **Troço 2** encontram-se enquadradas nas atividades de manutenção da infraestrutura da responsabilidade do IP, S.A.

Programas de Monitorização

De acordo com o especificado na DIA, foram desenvolvidos e/ou atualizados programas de monitorização com o objetivo de, por um lado, contribuir para subsidiar as soluções de Projeto de Execução e, por outro, de contribuir para o conhecimento das condições existentes.

Foram pois implementados programas de monitorização para os seguintes aspetos:

- Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos;
- Sistemas Ecológicos;
- Ambiente Sonoro;
- Socioeconomia.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento do Projeto de Execução do **Troço 2: Lagoa Azul / Santa Comba Dão** do **Projeto de Duplicação e Requalificação do IP3 – Nó de Souselas (IC2) / Nó de Viseu (A25)**, foram enquadrados os estudos ambientais específicos realizados nas fases anteriores de Viabilidade e Projeto Base com o objetivo de acompanhar e contribuir para um projeto ambientalmente melhor concebido e dar resposta às recomendações e medidas preconizadas na DIA emitida no âmbito do procedimento de AIA em fase de Projeto Base (para os Troços 1, 2, 3, 4 e 0 deste projeto).

Após análise das medidas preconizadas na DIA relativas ao **Troço 2** em apreço, procedeu-se, quer à identificação de soluções a integrar no Projeto de Execução, cuja implementação foi acompanhada pela equipa de estudos ambientais, quer à verificação das condições de implementação, por forma a avaliar a respetiva conformidade.

Foram também analisados os relatórios da Comissão de Avaliação e de Consulta Pública, procurando dar resposta às preocupações mais relevantes emitidas para o **Troço 2**, entre Lagoa Azul e Santa Comba Dão, e constatou-se a necessidade de realizar alguns estudos específicos, por forma a sustentar a avaliação detalhada do projeto em alguns locais e aspetos.

Neste contexto, preconizam-se Estudos Complementares específicos desenvolvidos com o objetivo de verificar os impactes associados e propor medidas mitigadoras mais consistentes, naturalmente adaptados ao desenvolvimento do presente processo.

Dos planos elaborados, dá-se destaque para o **Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**, cujas diretrizes, ora apresentadas, deverão ser detalhadas posteriormente no Plano de Gestão Ambiental a implementar na obra, com o objetivo de minimizar as implicações negativas associadas à fase de construção, com destaque para a correta localização, gestão e recuperação de áreas de estaleiro e vazadouro, bem como para o Acompanhamento Público das ações construtivas face à complexidade urbana das áreas a serem intervencionadas, para além de outras medidas habituais.

Referência ainda para o **Plano Geral de Monitorização** que integra vários programas de monitorização para as fases de pré-obra, obra e primeiros anos de exploração relativos aos aspetos considerados mais sensíveis, por forma a viabilizar o acompanhamento da sua evolução ao longo do tempo, assim como verificar a eficácia de medidas mitigadoras implementadas.

Da avaliação efetuada, e tendo em conta os objetivos subjacentes à presente fase, admite-se que o Projeto de Execução proposto cumpre, na medida do possível, as recomendações referidas na DIA, admitindo-se a respetiva conformidade com as condicionantes da DIA.

Em síntese, considera-se que o **Projeto de Execução do Troço 2 do IP3** que ora se apresenta assegura, não só o cumprimento da DIA e preocupações evidenciadas no âmbito da consulta pública e da avaliação técnica empreendidas no decurso do processo de AIA, como contribui para minimizar os principais impactes identificados relativamente à materialização da duplicação e requalificação deste troço do IP3, assegurando um projeto ambientalmente mais sustentável.

ANEXO: ESBOÇO COROGRÁFICO – TROÇO 2