## I. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Sumário Executivo referente ao Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE), da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), em fase de Projecto de Execução.

O proponente deste projecto é a ADL - Auto-estradas do Douro Litoral, SA, enquanto concessionária à qual foi atribuída a responsabilidade da concepção, construção, manutenção e exploração da futura Auto-estrada A32, integrada na "Concessão Douro Litoral", obra pública em regime de portagem com cobrança aos utilizadores, cuja entidade concedente é o InIR, I.P. – Instituto de Infra-Estruturas Rodoviárias, I.P. A entidade licenciadora do presente projecto é o Ministério das Obras Publicas, Transportes e Comunicações (MOPTC).

O Projecto de Execução foi desenvolvido pelas empresas COBA e ENGIVIA e o RECAPE foi adjudicado à AMBIDELTA pelo DLACE – Douro Litoral Agrupamento Construtor de Empresas, que será responsável pela construção deste empreendimento.

O RECAPE foi elaborado no âmbito do estabelecido na legislação nacional sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nomeadamente o Decreto-Lei nº69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro e a Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril, dando cumprimento às exigências técnicas estabelecidas nestes diplomas.

O principal objectivo do RECAPE é verificar a conformidade ambiental do Projecto de Execução da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/IP1 (S. Lourenço), com a Declaração de Impacte Ambiental (DIA), emitida em Novembro de 2006, no âmbito do procedimento de AIA da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), realizado em fase de Estudo Prévio.

O RECAPE foi realizado durante o período que decorreu entre Janeiro de 2008 e Setembro de 2008, e apresenta a seguinte constituição:

- **Volume I/V - Sumário Executivo;**
- Volume II/V - Relatório Base;
- Volume III/V - Plano Geral de Monitorização Ambiental;
- Volume IV/V - Anexos Técnicos;
- Volume V/V - Gestão Ambiental da Obra.

## II. LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO DO PROJECTO

A A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço) irá desenvolver-se na região Norte, sub-regiões do Grande Porto e Entre Douro e Vouga, nos concelhos de Oliveira de Azeméis, Santa Maria da Feira e Vila Nova de Gaia.

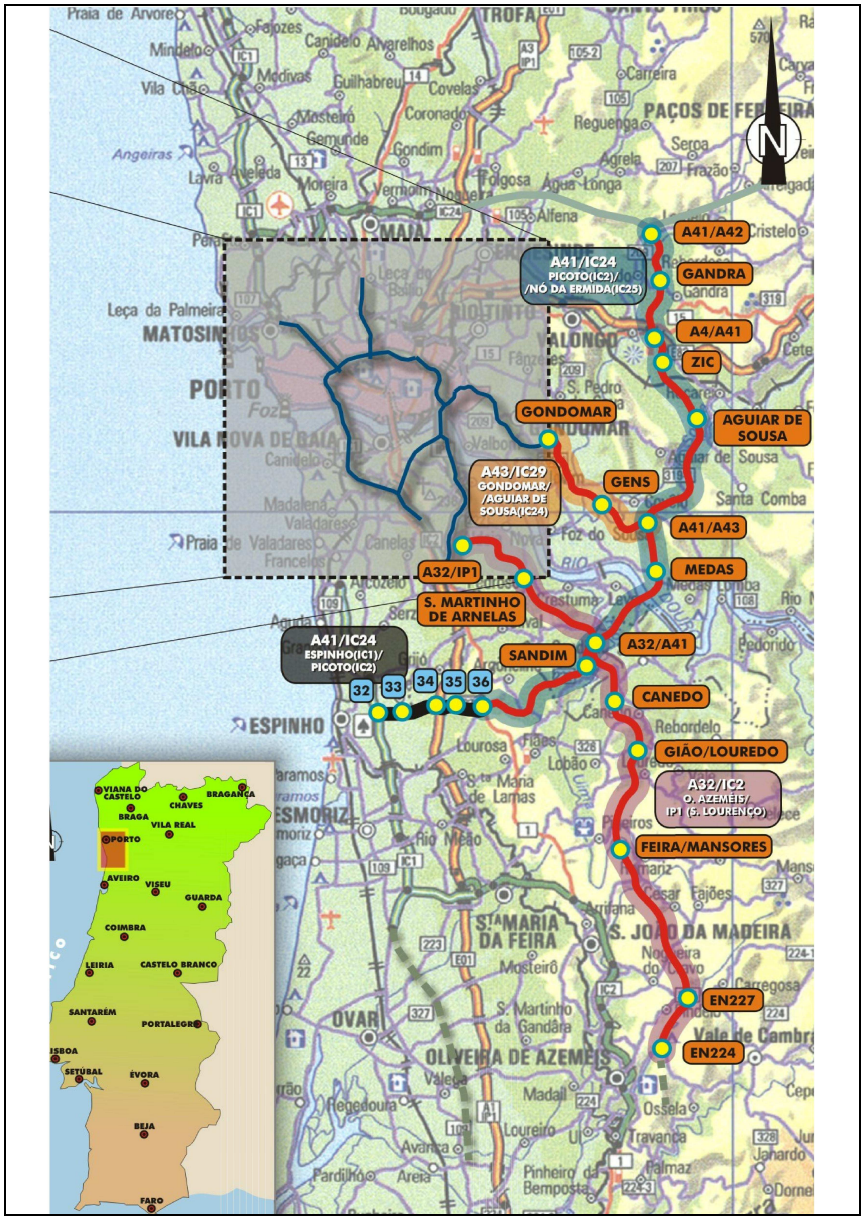



**Figura 1** – Enquadramento do Projecto

As freguesias interceptadas serão as seguintes:

- **Concelho de Oliveira de Azeméis**: Ossela, Oliveira de Azeméis, Pindelo, Carregosa, Nogueira do Cravo, Macieira de Sarnes e César;
- **Concelho de Santa Maria da Feira**: Milheirós de Poiares, Pigeiros, Romariz, Guisande, Louredo, Gião, Canedo e Vila Maior;
- **Concelho de Vila Nova de Gaia**: Sandim, Olival, Pedroso e Vilar de Andorinho.

Nos Desenhos anexos, apresenta-se a implantação da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), à escala 1/25 000.

Os instrumentos de gestão e ordenamento do território em vigor para a área em estudo referem-se aos Planos Directores Municipais (PDM), dos concelhos referidos anteriormente, ao Plano de Bacia Hidrográfica do Douro (PBH do Douro) e Plano de Bacia Hidrográfica do Vouga (PBH do Vouga).

## III. ANTECEDENTES

Em 27 de Março de 2006, as Estradas de Portugal, E.P.E. entregou no Instituto do Ambiente o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) reformulado (havia sido dada desconformidade ao EIA remetido anteriormente) da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/IP1 (S. Lourenço), em fase de Estudo Prévio, para procedimento de AIA.

O procedimento de AIA decorreu até Novembro de 2006, tendo a respectiva Consulta Pública sido realizada entre 13 de Julho e 14 de Setembro de 2006. Em resultado deste processo foi emitida a DIA, favorável condicionada à "Solução B+B1".

Após atribuição da concessão às Auto-estradas Douro Litoral, a AEDL deu início aos trabalhos relativos ao Projecto de Execução, tendo para apoio ao seu desenvolvimento sido realizado um acompanhamento ambiental desde a fase inicial, de forma a contribuir para um traçado ambientalmente mais sustentável.

Assim, após análise do corredor aprovado no Estudo Prévio e do conteúdo da respectiva DIA, entendeu o proponente que haveria, em alguns trechos, alternativas ambientalmente viáveis, e que iriam ao encontro dos condicionalismos identificados pela Comissão de Avaliação.

Para os trechos 1 e 3 considerou-se que haviam alternativas ambientalmente viáveis que justificavam a sua análise comparativa face ao corredor definido na DIA. Assim, foi desenvolvido um Estudo de Impacte Ambiental, em fase de Projecto de Execução, no âmbito do qual, além da análise ambiental de um traçado que se situasse dentro dos limites do corredor aprovado através da referida DIA, procedeu-se à análise comparativa de novos traçados para o trecho inicial e final da A32/IC2 .

Este EIA foi enviado ao concedente (InIR, I.P.), que no entanto não deu seguimento ao mesmo tendo comunicado à AEDL "*a não aceitação dos mesmos com fundamento na desconformidade do seu conteúdo com os termos do Contrato de Concessão, do Programa de Trabalhos e da Proposta*".

Face ao que foi referido anteriormente, e perante as indicações dadas pelo InIR, I.P., a AEDL desenvolveu o RECAPE da A32/ IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço) no corredor anteriormente aprovado pelo Ministério do Ambiente, tendo o traçado agora apresentado sido objecto de sucessivos "ajustes", através de desvios na directriz ou alterações no perfil longitudinal, por forma a minimizar, ou mesmo anular, alguns impactes que se apresentavam como mais significativos. Desta forma, toda a A32/ IC2 foi objecto de um estudo bastante completo, tendo sido devidamente ajustado, após exaustivos reconhecimentos de campo, face a novas condicionantes e restrições ambientais referindo-se nomeadamente, ocupação habitacional, industrial, uso do solo, entre outros.

Verifica-se, assim, que o traçado apresentado em Projecto de Execução desenvolve-se no corredor aprovado pela DIA relativa ao Estudo Prévio da A32/ IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), correspondente à Solução B+B1.

## IV. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO PROJECTO

A descrição do Projecto será feita considerando a divisão do lanço em três trechos:

→ Trecho 1 - Oliveira de Azeméis / Nogueira do Cravo
→ Trecho 2 - Nogueira do Cravo / Louredo
→ Trecho 3 - Louredo / IP1 (S. Lourenço)

Apresenta-se de seguida uma descrição sumária do traçado por Trecho, remetendo-se para a leitura do Relatório Base do RECAPE, para uma descrição mais pormenorizada.

- **Trecho 1 - Oliveira de Azeméis / Nogueira do Cravo**

Este Trecho inicia-se a Nordeste de Oliveira de Azeméis, na continuidade do trecho anterior (Lanço do IC2 – Coimbra/ Oliveira de Azeméis, recentemente integrado na Concessão do Centro e em fase de Estudo Prévio) e termina a Nordeste de Nogueira do Cravo. O traçado tem 6.928 km de extensão, e desenvolve-se inicialmente na direcção Nordeste, até cerca do km 3+700, transpondo ao km 1+227 a EN 224 através de viaduto após o qual será implantado o Nó com a EN224 ao km 1+668, efectua, ainda, a travessia do Rio Ínsua ao km 2+400 por meio de um Viaduto. Após o Nó com a EN 227, localizado ao km 3+725, este trecho desenvolve-se a meia encosta na direcção Noroeste até ao final deste trecho, transpondo novamente o Rui Ínsua ao km 3+860 através de um viaduto.

- **Trecho 2 - Nogueira do Cravo / Louredo**

O traçado do Trecho 2 inicia-se a Nordeste de Nogueira do Cravo, na continuidade do trecho anterior, tem 9.458 km de extensão, e termina a poente de Louredo.

Nos primeiros 6 km, desenvolve-se na direcção SSE / NNW, a nascente de Macieira de Sarnes e de Milheirós de Poiares, na base da crista quartzítica aí existente. A partir do km 6, o traçado inflecte para SSW / NNE de modo a passar a nascente de Guisande e a poente de Louredo.

- **Trecho 3 - Louredo / IP1 (S. Lourenço)**

Este Trecho inicia-se a Poente da povoação de Louredo, na continuidade do trecho anterior e termina no IP1 (S. Lourenço). O traçado tem 17.980 km de extensão, desenvolve-se inicialmente na direcção Norte, tomando depois a direcção Noroeste ao km 9+000 até ao seu final no IP1; a praça de portagem de plena via encontra-se localizada ao km 9+500, estando previsto a construção do Túnel de Seixo Alvo entre o km 10+900 e o km 11+200 (300 metros de extensão).

No que se refere ao perfil transversal tipo, face ao volume de tráfego estimado, foram previstas plataformas que terão larguras totais de 27 e 34,5 m, respectivamente, para 2x2 vias (todo o Trecho 1 e entre o km 0+000 ao Nó com a Via Feira Mansores do Trecho 2) e 2x3 vias (entre Nó com a Via Feira Mansores do Trecho 2 até ao final do Trecho 3:

- 4,00 m - Separador central, constituído pela guarda rígida do tipo New-Jersey a que encostam as bermas esquerdas
- 2 x 1,00 m - Bermas esquerdas
- 2 ou 3 x 7,50 m - Faixas de rodagem com duas ou três vias de 3,75 m cada
- 2 x 3,00 m - Bermas direitas

A A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço) irá ser dotada de diversos nós de ligação à rede viária nacional e municipal mais importante, conforme se refere de seguida:

- Nó com a EN 224 – incluído no Trecho 1, localiza-se ao km 1+668 e assegurará a ligação à EN224;
- Nó com a EN227 – insere-se no Trecho 1, localiza-se ao km 3+725 e assegurará a ligação à EN227;
- Nó com a Via Feira/ Mansores – incluído no Trecho 2, irá estabelecer ligação com a prevista via que se encontra actualmente em fase de projecto, sob a coordenação da EP, S.A., pretendendo ser um eixo viário de ligação entre o actual IC2 e as localidades de Santa Maria da Feira, Mansores e Arouca;
- Nó de Gião/Louredo - localiza-se no início do Trecho 3, ao km 1+350 e assegurará a ligação à EN326;
- Nó de Canedo – localiza-se no Trecho 3, ao km 5+090;
- Nó A32/A41 - localiza-se no Trecho 3, ao km 8+320 e interliga duas auto-estradas, A32/IC2 e A41/IC24;
- Nó de São Martinho de Arnelas – localiza-se no Trecho 3 ao km 12+150 e assegurará a ligação à EN222;
- Nó com o IP1 – desenvolve-se entre duas auto-estradas: A32/IC2 e o actual IP1, na zona de S. Lourenço, no final do Trecho 3.

As vias interceptadas pela A32/IC2 e que desempenham funções essenciais na acessibilidade local, serão restabelecidas por meio de passagens desniveladas, designadas como obras de arte correntes (Passagens superiores – PS, Passagens inferiores – PI e passagens agrícolas - PA), sem acessos directos à nova infra-estrutura viária.

No Trecho 1, prevê-se o restabelecimento de cinco vias intersectadas pela Auto-Estrada; no Trecho 2 prevê-se o restabelecimento de oito vias intersectadas pela auto-estrada e no Trecho 3 foram considerados vinte restabelecimentos.

Relativamente ao restabelecimento das linhas de água, o Projecto de Execução propõe passagens hidráulicas para as linhas de água menos importantes, e viadutos, ou pontes, para os cursos de água principais, como sejam os Rios Ínsua, Antuã, Uíma e Febros.

No que se refere a alterações na morfologia do terreno, registam-se importantes movimentações de terras (ver Quadro 1), sobretudo nos Trechos 1 e 2, dado que se inserem em zonas de relevo movimentado.

**Quadro 1** – Movimentação de Terras

| Trecho | Escavação (m3) | Aterro (m3) | Balanço (m3 ) Vazadouro (+) Empréstimo (-) |
|---|---|---|---|
| Trecho 1 | 3 028 745 | 2 893 799 | +134 946 |
| Trecho 2 | 2 729 145 | 1 948 433 | + 780 712 |
| Trecho 3 | 5 017 143 | 5 098 606 | - 81 463 |

Estão previstas expropriações de terrenos, na ordem de 69 ha, para o Trecho 1, 82 ha, para o Trecho 2 e 180 ha, para o Trecho 3.

Prevê-se que o Tráfego Médio Diário Anual (TMDA), para um Cenário Optimista, possa variar no ano de 2011 entre um máximo de 73 786 veículos, no troço compreendido entre o Nó da A32/A41 com o Nó de S. Martinho de Arnelas, e um mínimo de 9 474 veículos, para o troço compreendido entre o Nó da EN224 e a EN227.

Relativamente ao ano horizonte de projecto (2034) o TMDA irá variar entre 77 620 veículos (Nó da Via Feira/Mansores e o Nó com a EN223) e 38 046 veículos (Nó da EN224 e a EN227).

Estima-se um período de construção de cerca de dois anos, com início após a aprovação do RECAPE. O início de exploração da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), está estimado para o ano de 2011.

## V. CONFORMIDADE COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

O traçado do Projecto de Execução da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço) sofreu alterações, relativamente ao traçado do Estudo Prévio, tendo como objectivo dar cumprimento a algumas medidas da DIA, minimizar impactes ambientais resultantes de novos elementos, de estudos mais específicos, ou de análises mais detalhadas efectuadas no âmbito do RECAPE, ou ainda, optimizar o traçado.

Relativamente às principais alterações do traçado, as mesmas referem-se às situações mencionadas no ponto seguinte, apresentando-se no Volume II/V - Relatório Base do RECAPE uma análise mais detalhada das mesmas.

### V.1 – ALTERAÇÕES INTRODUZIDAS NO PROJECTO DE EXECUÇÃO

Trecho 1:
- Alteração da localização do Nó com a EN224
- Alteração da localização do Nó com a EN227

Trecho 2:
- Desvios mais significativos na directriz nos troços compreendidos entre os km 2+800 a 3+500, 5+750 a 6+400 e a partir do km 8+750 até ao final do trecho
- Introdução de uma Área de Serviço ao km 7+200

Trecho 3:
- Desvios mais significativos na directriz nos troços compreendidos entre os km 8+000 a 10+000 e 15+000 a 16+000
- Alteração da localização dos Nós de Canedo, A32/A41 e Nó de S. Martinho de Arnelas

No âmbito de alterações realizadas, decorrentes de estudos mais detalhados elaborados na fase de Projecto de Execução, referem-se várias modificações dos restabelecimentos previstos no Estudo Prévio, bem como o estudo de novos restabelecimentos. Os restabelecimentos previstos nesta fase de PE, resultaram de uma análise de acessibilidades que privilegiou a minimização da interferência nos conjuntos habitacionais existentes.

Em termos de traçado em planta e em perfil, as características das vias foram, na maioria dos casos, melhoradas, garantindo-se assim uma melhoria substancial das condições de circulação nos trechos interferidos.

De uma maneira geral, verifica-se que as alterações referidas permitiram minimizar impactes ambientais significativos associados ao traçado do Estudo Prévio e que não originam outros impactes negativos que se possam considerar significativos.

## V.2 – ESTUDOS E PROJECTOS COMPLEMENTARES

Com o objectivo de dar cumprimento às recomendações preconizadas na DIA, foram efectuados estudos e projectos específicos para algumas áreas temáticas que permitiram uma análise mais detalhada dos impactes nesta fase de projecto, bem como o cumprimento e verificação das medidas preconizadas na DIA e a incorporação de outras medidas de minimização, tal como referido ao longo do Volume II/V - Relatório Base do RECAPE.

Assim, no cumprimento da DIA, foram efectuados os seguintes projectos e estudos complementares, que são apresentados em volumes próprios:

***Ambiente Sonoro***
Este estudo engloba a caracterização do ambiente acústico actual, avaliação dos impactes acústicos previsíveis nas fases de construção e exploração da via, bem como a identificação dos receptores sensíveis situados nas proximidades do futuro traçado, que devem ser objecto de protecção sonora.

Tendo em consideração que a circulação rodoviária na A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), determinará níveis sonoros que ultrapassam os limites regulamentares em algumas zonas habitadas, considerou-se necessária, nos termos do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, bem como do definido na DIA (minimização dos impactes significativos que decorrem do agravamento dos níveis sonoros face à situação de referência), a implementação de medidas para redução do ruído de tráfego apercebido nessas zonas.

Assim, para cumprimento simultâneo dos dois critérios referidos até ao ano 2016 (ano intermédio do projecto), este estudo considerou a implantação de várias barreiras acústicas, considerando ainda que o projecto já prevê a adopção de um pavimento menos ruidoso.

***Inventário e Caracterização dos Pontos de Água***
Este estudo foi desenvolvido com o objectivo de permitir uma avaliação mais detalhada dos potenciais impactes da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço) nos recursos hídricos subterrâneos da área do projecto. Os trabalhos de inventário incluíram fundamentalmente o levantamento exaustivo dos pontos de água (poços, furos, nascentes, minas, etc.), a identificação das principais características, usos e utilizadores dos pontos de águas identificados, bem como a previsão das possíveis afectações dos mesmos, quer devido à sua destruição, quer por rebaixamento dos níveis freáticos. Neste estudo são também apresentadas medidas de minimização para a substituição ou reposição dos pontos de água afectados.

***Estudo Hidrogeológico para Definição dos Fluxos Preferenciais e Zonas de Recarga e de Máxima Infiltração***
Procedeu-se a uma caracterização hidrogeológica local com base nos elementos disponíveis, alguns dos quais resultantes de levantamentos de campo realizados. Efectuou-se ainda uma caracterização dos principais fluxos subterrâneos locais e das zonas de recarga e máxima infiltração, que existem ao longo da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço).

***Relatório da Monitorização dos Recursos Hídricos***
Neste estudo apresentam-se os resultados da campanha de monitorização das águas superficiais e subterrâneas, cuja recolha de amostras decorreu nos dias 24 e 25 do mês de Março de 2008, referindo-se, em termos conclusivos, que os resultados obtidos para os parâmetros analisados, em qualquer um dos locais de amostragem considerados, são indicadores de uma qualidade da água aceitável para o principal uso definido.

***Estudo e Avaliação das Medidas de Minimização dos Impactes da Qualidade da Água***

É apresentado um estudo, com base no qual foi possível concluir quais os impactes negativos e as medidas adequadas para a minimização de impactes na qualidade das águas. Estas correspondem a medidas específicas de drenagem, de forma a prevenir a afectação dos receptores hídricos considerados mais sensíveis.

Estas medidas passam pela concentração das descargas das águas de escorrência em locais que apresentam capacidade de diluição, por desvios de descargas para fora da zona de influência das estruturas de rega, de abastecimento público e particular, e das Termas de S. Jorge, bem como pelo dimensionamento de três sistema de tratamento das águas de escorrência da plataforma da auto-estrada, localizados no Trecho 2.

***Sistemas de Tratamento de Águas de Escorrência***

Com base nos resultados do estudo anterior, foram previstas medidas específicas de drenagem de forma a prevenir a afectação dos receptores hídricos considerados mais sensíveis. Para o Trecho 2, realizou-se, tal como referido, um projecto de sistemas de tratamento das águas de escorrência.

***Análise de Estaleiros, Áreas de Empréstimo, Vazadouro, Depósitos Temporários, Acessos à Obra e Processos Construtivos***

Neste volume apresenta-se a identificação e caracterização dos locais previstos para implantação dos estaleiros, áreas de empréstimo, vazadouros e depósitos temporários necessários no âmbito da empreitada de construção da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço).

É também efectuada a caracterização dos principais caminhos e acessos necessários para a circulação de materiais e equipamentos, bem como a apresentação dos processos construtivos para a execução da obra geral e obras de arte integradas na empreitada em questão.

É, ainda, efectuada uma análise ambiental detalhada, com o objectivo de determinar e avaliar os potenciais impactes ambientais associados aos estaleiros, áreas de empréstimo, vazadouros, depósitos temporários, acessos e processos construtivos, de forma a incorporar desde logo no seu planeamento/ projecto, as medidas de minimização adequadas, que deverão ser complementadas com aquelas constantes no Volume V/V – Gestão Ambiental da Obra.

***Prospecção Arqueológica***

Este estudo traduz o resultado da prospecção arqueológica sistemática realizada para a A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), ao longo de toda a sua extensão, num corredor de 400 metros de largura (centrado no eixo da via), tendo sido efectuada uma avaliação dos impactes expectáveis e das medidas de minimização a concretizar, relativamente aos valores do património etnográfico, arquitectónico e arqueológico.

***Estudo de Medidas de Minimização na Ecologia***

Neste estudo foram analisados os parâmetros que a bibliografia da especialidade aponta como relevantes para o atravessamento da fauna, designadamente a distribuição das áreas urbanizadas, a localização de pontes e viadutos, características das passagens hidráulicas e agrícolas, e ainda as características dos terrenos adjacentes à rodovia. Com base na análise efectuada neste estudo foi possível concluir que no projecto da A32/IC2, a permeabilidade da via foi garantida através de um conjunto de passagens (viadutos, passagens agrícolas e passagens hidráulicas) que possuem as características estruturais necessárias para serem

utilizadas pela fauna, que estão localizadas em biótopos adequados e a distancia entre elas não excede os 4000m, tal como é recomendado na bibliografia.

## VI. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO AMBIENTAL

No Volume II/V – Relatório Base, do RECAPE, foram analisadas com detalhe as varias medidas propostas na DIA que foram contempladas e/ou ajustadas em função dos estudos desenvolvidos no Projecto de Execução, ou no RECAPE.

Como medidas de minimização importantes já integradas no projecto referem-se as que se relacionam com a drenagem das águas de escorrência da plataforma da auto-estrada, com a integração paisagística da via e com a minimização dos impactes do ambiente sonoro nos locais habitados na proximidade imediata da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço).

Assim, relativamente à drenagem das águas de escorrência da via, refere-se que, apesar dos resultados obtidos nas estimativas das concentrações dos poluentes, permitir verificar que não vai existir uma alteração significativa da qualidade actual da água, para os usos e utilizadores dos recursos hídricos identificados, face à sensibilidade hídrica da zona e usos sensíveis existentes, foram propostas medidas que constituem um procedimento de segurança adicional justificável, especialmente na zona atravessada pelo Trecho 2.

Assim, importa destacar o facto de no Projecto de Execução terem sido previstas medidas especiais e estruturais de drenagem de forma a evitar a afectação das zonas e usos hídricos subterrâneos considerados sensíveis. Estas zonas e usos encontram-se identificados no Anexo 8 e foram também referenciados no Anexo 9 do presente RECAPE (Volume IV/V) onde se identificam as medidas que se propõe executar a fim de minimizar os impactes ao nível da qualidade da água.

Neste âmbito, foi prevista a adopção de medidas de minimização que garantem um adequado tratamento das águas provenientes da plataforma da A32 antes destas se dispersarem na área envolvente ao ponto de descarga. Estas medidas de minimização passaram pela implantação de três sistemas de tratamento definidos por tês bacias de decantação, designadamente ao km 3+550 do Trecho 2, no final do Ramo A+B do Nó da Via Feira/Mansores, do Trecho 2, e um outro localizado ao km 5+950 do Trecho 2.

O dimensionamento e a justificação dos sistemas de tratamento propostos encontram-se apresentados em volume específico (Sistemas de Tratamento).

Por outro lado, as medidas especiais utilizadas passaram sempre que possível, pelo desvio das águas de escorrência para fora da zona de influência dos receptores sensíveis, efectuando-se a descarga em locais com capacidade de diluição e que não apresentem usos hídricos sensíveis identificados.

Seguidamente, referem-se os locais onde se encontram as captações municipais utilizadas para abastecimento público, fontanários públicos, minas e, outros locais onde foram incorporadas medidas especificas no Projecto de Execução ao nível da drenagem:

### *a) Protecção do Recurso Hidromineral das Caldas de S. Jorge*

- **Trecho 2** - entre os km 4+488 a 5+900, incluindo o Nó com a via Feira/Mansores, foi previsto para a zona envolvente do recurso hidromineral a recolha das águas de escorrência neste troço e o seu encaminhamento para o sistema de tratamento (ST2). Este sistema encontra-se situado do lado nascente

da via e é definido por uma bacia de decantação localizada no fim do Ramo A+B do Nó da via Feira/Mansores. Efectuando-se a descarga da água tratada no afluente do rio Uíma, restabelecido pela PH NF-Rot;

- **Trecho 2** - entre os km 5+950 a 7+000, foi também previsto para a zona envolvente do recurso hidromineral a recolha das águas de escorrência e o seu encaminhamento para o sistema de tratamento ST3, localizado do lado nascente com a bacia de decantação ao km 5+950. Esta zona de protecção salvaguarda também a protecção de dois poços comunitários, o fontanário de Pigeiros/Cavadas, cinco minas e seis poços de abastecimento doméstico e de rega.

***b) Protecção das Captações Municipais de Abastecimento Público de Oliveira de Azeméis***

- **Trecho 1** - entre os km 6+650 a 6+915, foram evitadas descargas de águas de escorrência para a zona de influência da captação de abastecimento público localizada a cerca de 550 m, a Oeste do km 6+600 do traçado;
- **Trecho 2** - entre os km 0+000 e 1+115, para a zona envolvente das captações de abastecimento público localizadas aos km 8+300, a 320 m a Sul do traçado e ao km 11+350, a 150 m a Sul, foi previsto a recolha das águas de escorrência e o seu encaminhamento, com descarga para a linha de água restabelecida pela PH 1-1 (km 1+193 – afluente da ribeira do Pintor).

***c) Protecção dos Fontanários Públicos, Poços Comunitários e Minas Associadas***

- **Trecho 2** - entre os km 2+250 a 3+550, para a zona envolvente dos fontanários públicos do Campo de Tiro (localizado a 300 m a Oeste do km 3+500) e do Rato (localizado a 350 m a Oeste do km 2+500) e de várias minas, que apresentam usos hídricos sensíveis, nomeadamente o consumo público e o abastecimento doméstico particular. Neste âmbito foi previsto a recolha das águas de escorrência da via através de um sistema separativo de drenagem e o seu encaminhamento para o sistema de tratamento (ST1);
- **Trecho 2** - entre os km 4+020 a 4+417, para a zona envolvente do fontanário público do Parque (localizado a 250 m a Oeste do km 4+200) o qual se encontra associado a uma mina com galeria (localizada a 35 m a Oeste do km 4+175 ), onde foram identificados usos sensíveis associados ao consumo doméstico, foi previsto a recolha das águas de escorrência neste troço e o seu encaminhamento com descarga para a PH 4-1 (km 4+020), evitando-se descargas para a PH 4-2 (km 4+485), que está localizada a montante da referida mina e na zona de influência de captação de água;
- **Trecho 3** - entre os km 3+000 a 4+049, para a zona envolvente dos fontanários públicos de Canedinho Sul e Canedinho Norte, aos quais se associam três minas, utilizados para abastecimento doméstico, foi previsto neste troço a recolha das águas de escorrência e o seu encaminhamento, com descarga para a linha de água afluente da ribeira da Mota restabelecida pelo Viaduto do Canedo. Efectuando-se a descarga das águas de escorrência fora da área de influência destes fontanários públicos;
- **Trecho 3** - entre os km 4+049 a 4+800, para a zona envolvente dos fontanários públicos da Rua da Fonte Fria e de duas minas utilizadas para rega, foi previsto a recolha das águas de escorrência neste troço e o seu encaminhamento com descarga para um afluente do rio Uíma, restabelecido pela PH 4-3;
- **Trecho 3** - entre os km 5+600 a 5+875, para a zona envolvente dos fontanários públicos da Corredoura e Lobel, aos quais se associam uma mina, utilizados

para abastecimento doméstico, foi previsto a recolha das águas de escorrência neste troço e o seu encaminhamento com descarga para a linha de água afluente da ribeira da Mota restabelecida pela PH6-1.

***d) Protecção das Captações de Abastecimento Doméstico Particular***

- **Trecho 1** - entre os km 6+650 a 6+915 a protecção das captações de abastecimento doméstico que ocorrem em Vila de Cima, foi garantida através do desvio das águas de escorrência para o Trecho 2, sendo neste trecho as águas encaminhadas para um afluente da ribeira do Pinto (km 1+193), conforme referido anteriormente;
- **Trecho 2** - entre os km 2+450 a 2+600 a protecção das captações de abastecimento doméstico que ocorrem entre Palhaça e Milheirós, foi garantida no âmbito da zona de protecção dos fontanários públicos foi definida através dos sistema de tratamento ST1, conforme referido anteriormente;
- **Trecho 2** - entre os km 5+000 a 6+000 e km 7+000 a protecção das captações de abastecimento doméstico que ocorrem em Tresuma (Pigeiros) e em Estoze (Guisande), foi garantida no âmbito da zona de protecção definida para o recurso hidromineral das Caldas de S. Jorge através dos sistemas de tratamento ST2 e ST3, conforme referido anteriormente.

No que se refere a outras medidas de minimização adoptadas, nomeadamente na proximidade de áreas agrícolas, tendo em consideração que os troços da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), onde são interceptadas manchas agrícolas, coincidem também com os locais onde se registam os impactes visuais mais significativos, e que para estes locais as medidas propostas consistem na plantação de cortinas arbóreo/arbustivas que funcionarão como barreiras vegetais, considera-se que a plantação das referidas cortinas vegetais permite minimizar potenciais impactes sobre estas áreas e dá cumprimento ao estabelecido na DIA.

Estas situações registam-se nos seguintes locais:

*Trecho 1*
- km 2+200 (edifício industrial a nascente da via);
- km 2+500 (pequeno aglomerado – Chã dos Moinhos a poente da via);
- km 4+300 (edifícios da povoação de Cova da Bouça a poente da A32);
- km 5+000 (edifícios industriais a poente da via).
- km 6+450 (uma habitação isolada e edifícios industriais a nascente da via)

*Trecho 2*
- km 0+625 (habitação a poente da via);
- km 2+000 (edifício a poente da via);
- km 2+400 a 2+800 (edifícios da povoação de Palhaça a poente da A32);
- Ramo A+B do Nó com a Via Feira/ Mansores (habitações de Gandara e Bajuca a poente do ramo);
- km 6+600 a 7+050 (edifícios da povoação de Duas Igrejas, de ambos os lados da via);
- km 7+650 (habitações de Guisande a poente da via).

*Trecho 3*
- km 0+500 a 1+000 (zona de várzea agrícola com habitações dispersas da povoação de Fundo da Aldeia);
- km 2+200 a 3+000 (zona de várzea agrícola com habitações dispersas da povoação de Canedinho);
- km 3+750 (habitações de Fagilde de ambos os lados da via);
- km 5+800 (algumas habitações de Framil a nascente da via);
- km 11+250 a 11+500 (habitações de Seixo Alvo a nascente da via);

- km 13+750 a 14+000 (vale agrícola do Rio Febros );
- km 14+650 a 15+200 (várzea agrícola com habitações de Mexedinho e Alheira de Aquém);
- km 16+000 a 16+250 (várzea agrícola com habitações de Vila Nova);
- km 17+200 a 17+450 (pequeno vale agrícola com habitações de S. Lourenço).

Tendo em consideração que a circulação rodoviária na A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), determinará, previsivelmente, níveis sonoros que ultrapassam os limites regulamentares em algumas zonas habitadas, considerou-se necessária, nos termos do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, bem como nos termos dos critérios definidos na DIA, a implementação de medidas para redução do ruído de tráfego apercebido nessas zonas.

Para cumprimento dos limites regulamentares estabelecidos na legislação referida anteriormente, bem como para garantir a minimização dos impactes significativos que decorrem do aumento superior a 12 dB(A) dos níveis sonoros previstos face à situação de referência, está prevista a implantação de várias barreiras acústicas, conforme apresentado no quadro seguinte, totalizando uma extensão total de barreiras de 8 138 m, conjugadas com a existência de um pavimento de características menos ruidosas.

**Quadro 2 –** Barreiras Acústicas preconizadas

| Referência (sentido da via) | Localização km início - km fim | Comprimento linear [m] | Altura [m] |
|---|---|---|---|
| **TRECHO 1** | | | |
| BP01 (N/S) | 4+275 - 4+325 | 48 | 2.0 |
| **TRECHO 2** | | | |
| BP01 (N/S) | 1+600 - 1+775 | 175 | 2.0 |
| BP02 (S/N) | 6+900 - 7+075 | 200 | 4.0 |
| BP03a (N/S) | 6+500 - 6+825 | 325 | 5.0 |
| BP03b (N/S) | 6+825 - 6+975 | 150 | 5.0 |
| BP03c (N/S) | 6+975 - 7+150 | 200 | 4.5 |
| **TRECHO 3** | | | |
| BP01 (N/S) | 0+175 - 0+350 | 172 | 1.5 |
| BP02 (N/S) | 0+800 - 1+000 | 204 | 3.5 |
| BP03 (N/S) | 1+050 - 1+175 | 129 | 2.5 |
| BP04-b (N/S) | 3+806 - 3+875 | 72 | 5.0 |
| BP05 (S/N) | 0+033 - 0+110 (ramo A+B) | 85 | 1.0 |
| BP06 (S/N) | 5+700 - 5+825 | 132 | 5.0 |
| BP07 (N/S) | 5+564 - 5+738 | 178 | 3.0 |
| BP08 (S/N) | 7+625 -7+750 | 124 | 1.0 |
| BP09 (N/S) | 7+700 - 7+800 | 101 | 1.0 |
| BP010 (S/N) | 9+125 - 9+200 | 76 | 5.0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| BP11 (N/S) | 9+300 - 9+450 | 153 | 4.0 |
| BP12 (N/S) | 10+000 - 10+295 | 313 | 5.0 |
| BP13 (S/N) | 11+195 - 11+250 | 63 | 5.0 |
| BP14 (S/N) | 11+325 - 11+400 | 74 | 5.0 |
| BP15 (S/N) | 12+250 - 12+650 | 400 | 5.0 |
| BP16 (N/S) | 12+800 - 13+000 | 200 | 1.0 |
| BP17 (S/N) | 12+800 - 13+075 | 275 | 1.0 |
| BP18 (N/S) | 13+075 - 13+250 | 175 | 4.0 |
| BP19 (S/N) | 13+250 - 13+700 | 460 | 5.0 |
| BP20 (N/S) | 13+600 - 14+000 | 405 | 3.0 |
| BP21 (S/N) | 13+825 - 14+025 | 198 | 3.0 |
| BP22 (N/S) | 14+500 - 14+600 | 98 | 2.5 |
| BP23 (N/S) | 14+600 - 14+675 | 74 | 1.0 |
| BP24 (S/N) | 14+700 - 15+100 | 396 | 0.5 |
| BP25 (N/S) | 15+325 - 15+500 | 183 | 3.0 |
| BP26 (N/S) | 15+500 - 15+800 | 302 | 3.5 |
| BP27 (N/S) | 15+800 - 16+050 | 242 | 5.0 |
| BP28 (N/S) | 16+075 - 16+550 | 418 | 5.0 |
| BP29 (S/N) | 16+075 - 16+300 | 230 | 4.0 |
| BP30 (S/N) | 16+400 - 16+650 | 256 | 2.5 |
| BP31 (S/N) | 16+800 - 16+950 | 150 | 2.0 |
| BP32 (S/N) | 17+100 - 17+400 | 303 | 5.0 |
| BP33 (N/S) | 17+400 - 17+475 | 85 | 5.0 |
| BP34 (N/S) | 17+600 - 17+650 | 52 | 3.5 |
| BP35 (N/S) | 17+650 - 17+775 | 137 | 5.0 |

Em termos ecológicos, verifica-se que o projecto da A32/IC2 garante a permeabilidade da via através de um conjunto de passagens (viadutos, passagens agrícolas e passagens hidráulicas) que possuem as características estruturais necessárias para serem utilizadas pela fauna.

A nível de adaptações de passagens para a fauna, apenas se propôs as Passagens Hidráulicas PH 0-1 (km 0+359), PH 12-6 (km 12+970) e PH 13-2 (km 13+389), uma vez que as linhas de água associadas possuem um regime de caudal permanente.

Ressalva-se ainda o facto dos principais corredores ecológicos, que correspondem às principais linhas de água, estarem devidamente enquadrados com viadutos ou pontes que garantem a permeabilidade deste biótopo, enquanto local de dispersão de espécies.

Refira-se ainda que os Projectos de Integração Paisagística realizados para os três trechos da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), contemplam na envolvente das principais passagens hidráulicas, em articulação com as vedações, módulos arbustivos que permitem uma melhor integração destes locais com as linhas de água restabelecidas.

Ainda no âmbito dos Projectos de Integração Paisagística, foram tidas em consideração e contempladas todas as medidas recomendadas na DIA, tendo em consideração as principais características biofísicas e paisagísticas da paisagem envolvente.

Foi assim contemplada a recuperação e revestimento vegetal de todas as zonas não pavimentadas adjacentes à plataforma da via e que, devido aos trabalhos de implantação da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), ficarão sem revestimento vegetal, nomeadamente o separador central, taludes e áreas laterais, bermas e valetas não pavimentadas e áreas do interior dos nós.

No revestimento vegetal através de sementeiras utilizaram-se misturas herbáceas e arbóreo - arbustivas, com recurso predominante a espécies características da flora local. Ao longo do traçado previu-se também, em complemento das sementeiras, a plantação nos taludes e faixas laterais de grupos de espécies arbustivas e/ou arbóreas, com funções diversas, de modo a assegurar o enquadramento paisagístico pretendido.

No que se refere ao património, foi efectuada a prospecção arqueológica sistemática do traçado da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), ao longo de toda a sua extensão, num corredor de 400 metros de largura (centrado no eixo da via). Os trabalhos de prospecção contemplaram ainda todas as áreas correspondentes ao restabelecimento de acessibilidades, às praças de portagem e área de serviço.

Os resultados deste trabalho são apresentados no Anexo 11 – Relatório do Património do RECAPE. A caracterização da situação actual permitiu identificar, na faixa objecto de prospecção arqueológica sistemática, sete valores patrimoniais, correspondentes a dois sítios arqueológicos, dois elementos arquitectónicos e três ocorrências de valor arquitectónico/ etnográfico.

Importa destacar o facto de existir apenas um elemento patrimonial em área de afectação directa, relacionado com valores de cariz arquitectónico/etnográfico, correspondente a um conjunto de Moinhos de Azenha do Redondo. No entanto, tal como referido no Relatório do Património, importa esclarecer que, apesar do conjunto em si ser afectado directamente, tendo em conta a localização específica de cada um dos moinhos, nenhum deles será afectado directamente.

Refira-se também que, devido à ocupação de solos da Reserva Agrícola Nacional (RAN) e áreas da Reserva Ecológica Nacional (REN), foi adoptado um conjunto de medidas que passam, entre outras, pela decapagem da camada superficial dos solos e sua posterior reutilização nos trabalhos de revestimento vegetal.

No entanto, e para cumprimento do respectivo regime legal, será solicitada à entidade competente, após aprovação do RECAPE e respectivo Projecto de Execução, a utilização não agrícola de solos da Reserva Agrícola Nacional, bem como autorização para ocupação de áreas da Reserva Ecológica Nacional, face à reconhecida importância e necessidade deste empreendimento, quer em termos regionais, quer em termos nacionais.

Por último, importa referir que, tal como consta do Anexo 5 – Estaleiros, Áreas de Empréstimo, Vazadouros, Acessos e Processos Construtivos, que integra o Volume IV/V – Anexos Técnicos, do RECAPE, encontram-se já incorporadas na gestão da empreitada de construção um conjunto de medidas ambientais que permitem minimizar muitos dos impactes previstos nesta fase de construção, referindo-se algumas:

***Ao nível dos estaleiros:***

- Na escolha dos locais para implantação dos estaleiros foram tidas em consideração as principais condicionantes ambientais assinaladas no âmbito do RECAPE;
- Decapagem da camada superficial dos solos, previamente à instalação dos estaleiros, e seu armazenamento em pargas para posterior reutilização na recuperação paisagística dos locais utilizados para estaleiro;
- Instalação de um parque de resíduos numa zona protegida e impermeabilizada, devidamente contentorizados e identificados, que serão objecto de remoção periódica, nos termos da legislação em vigor;
- Os locais para depósitos de combustível irão dispor de bacias de retenção impermeabilizadas e com capacidade de retenção para eventuais derrames;
- Todas as instalações sociais, assim como, pontualmente, outras zonas, serão servidas por contentores específicos para RSU, assegurando-se a sua recolha e transporte para os destinos finais adequados de acordo com a legislação em vigor.

***Ao nível das áreas de empréstimo e vazadouros:***

- Na escolha dos locais relativos às áreas de empréstimo e vazadouros, foram tidas em consideração as principais condicionantes ambientais;
- Aproveitamento, sempre que possível, de pedreiras ou areeiros abandonados;
- Escolha de locais com uma orografia mais favorável, que permita uma integração mais adequada com a topografia envolvente.

No âmbito da Empreitada de Construção da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), a adopção de medidas efectuou-se desde a fase de concepção e planeamento dos diversos aspectos da obra (estaleiros, manchas de empréstimo, vazadouros, depósitos temporários, acessos e processos construtivos), dotando a empreitada de melhores práticas ambientais através da optimização das soluções preconizadas para as várias vertentes da empreitada e da incorporação de soluções/ equipamentos que permitem minimizar os potenciais impactes que poderiam vir a ocorrer na fase de construção.

## VII. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

Apresenta-se no Volume III/V, do RECAPE, o Plano Geral de Monitorização Ambiental, que contempla, para as fases de construção e exploração, a monitorização de aspectos qualitativos e quantitativos dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, bem como do ambiente sonoro. A monitorização da qualidade do ar e da ecologia está prevista apenas na fase de exploração, enquanto a monitorização da erosão hídrica apenas se irá realizar na fase de construção.

As orientações referidas para cada um dos programas de monitorização tiveram em consideração as recomendações e medidas preconizadas na DIA.

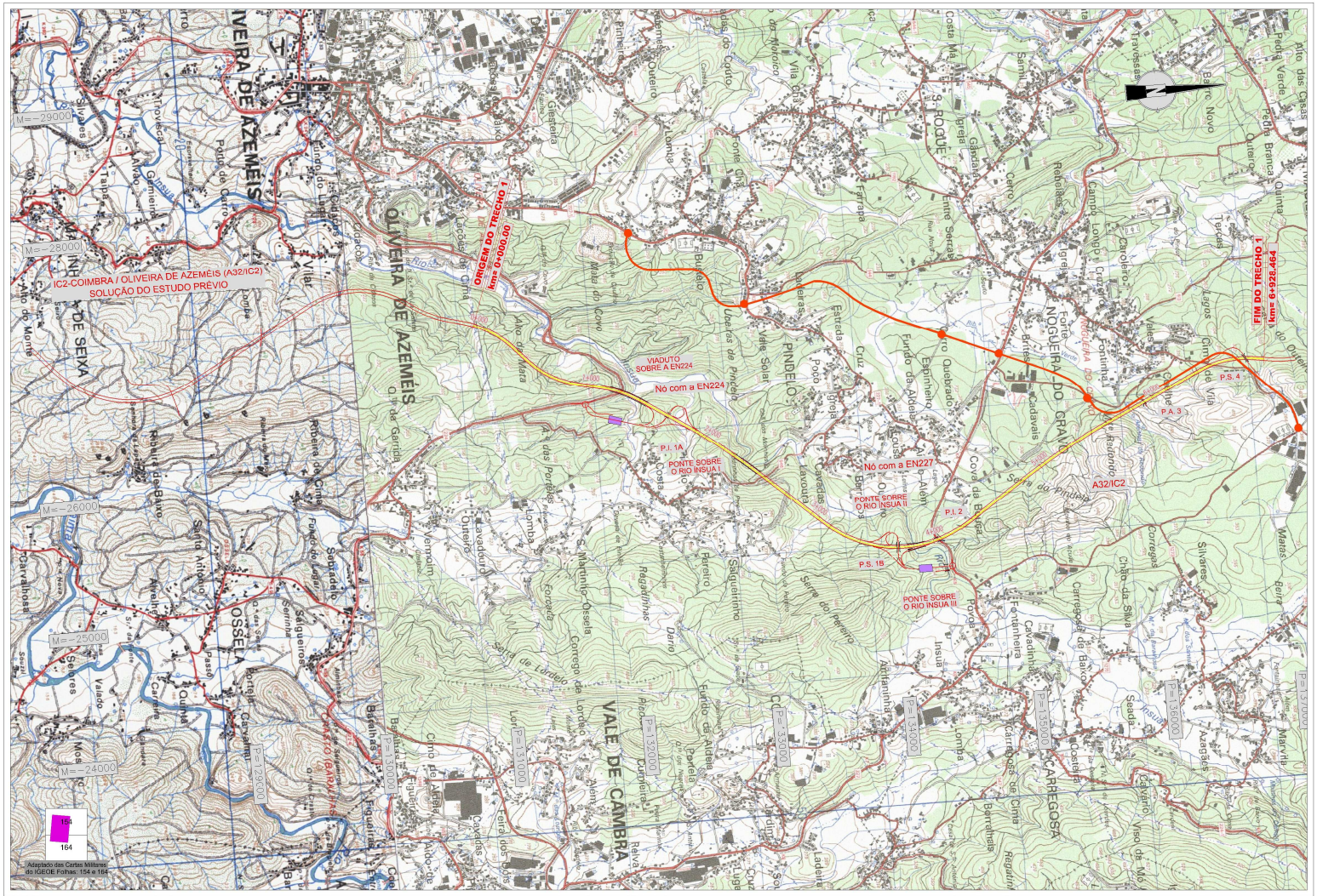
Os programas elaborados asseguram o cumprimento do disposto na Portaria 330/2001, de 2 de Abril, tendo-se definido para cada um dos factores ambientais supramencionados os parâmetros a monitorizar, os locais e frequência de amostragem, as técnicas e métodos de análise e a periodicidade dos relatórios.

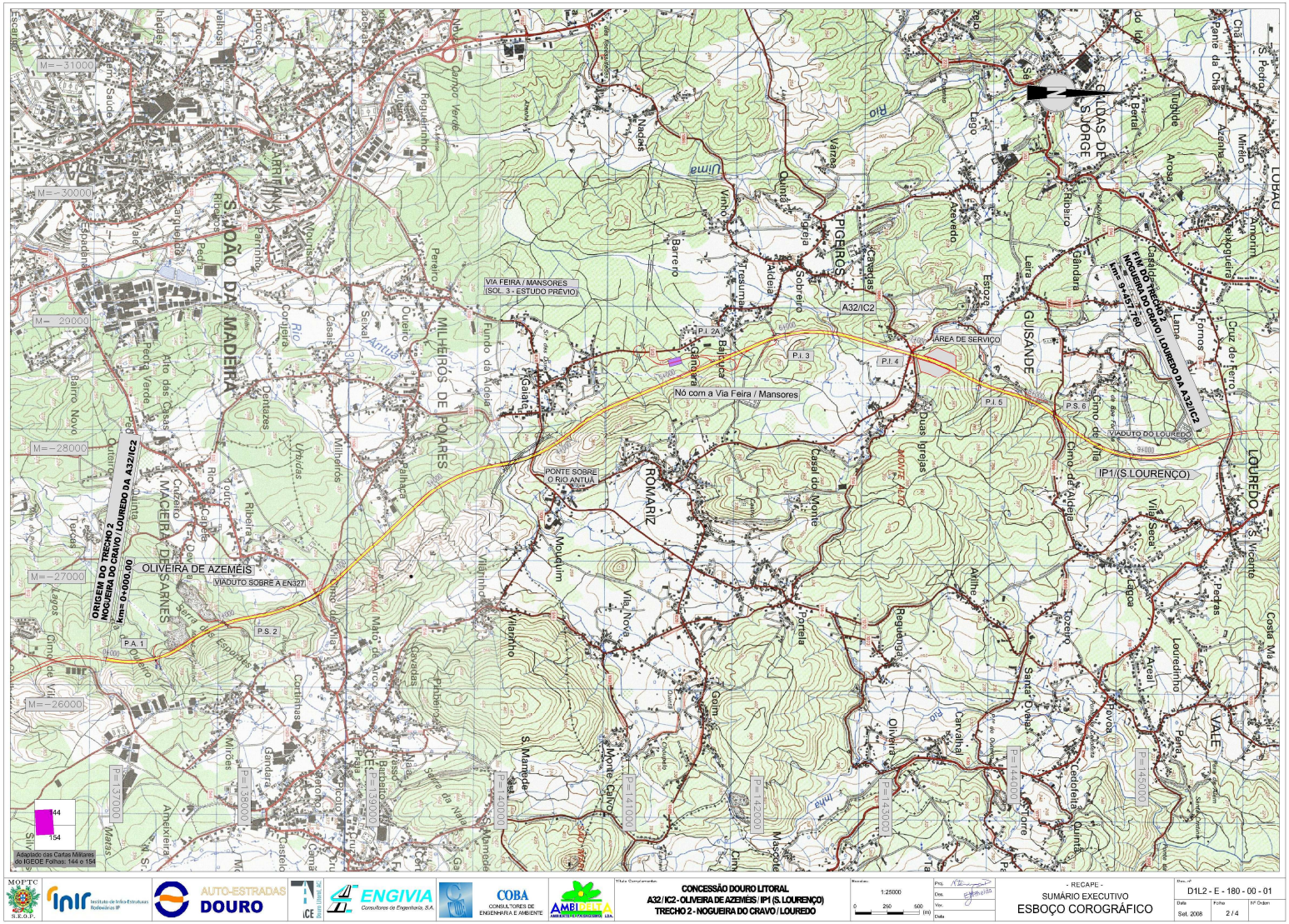
## VIII. CONCLUSÕES

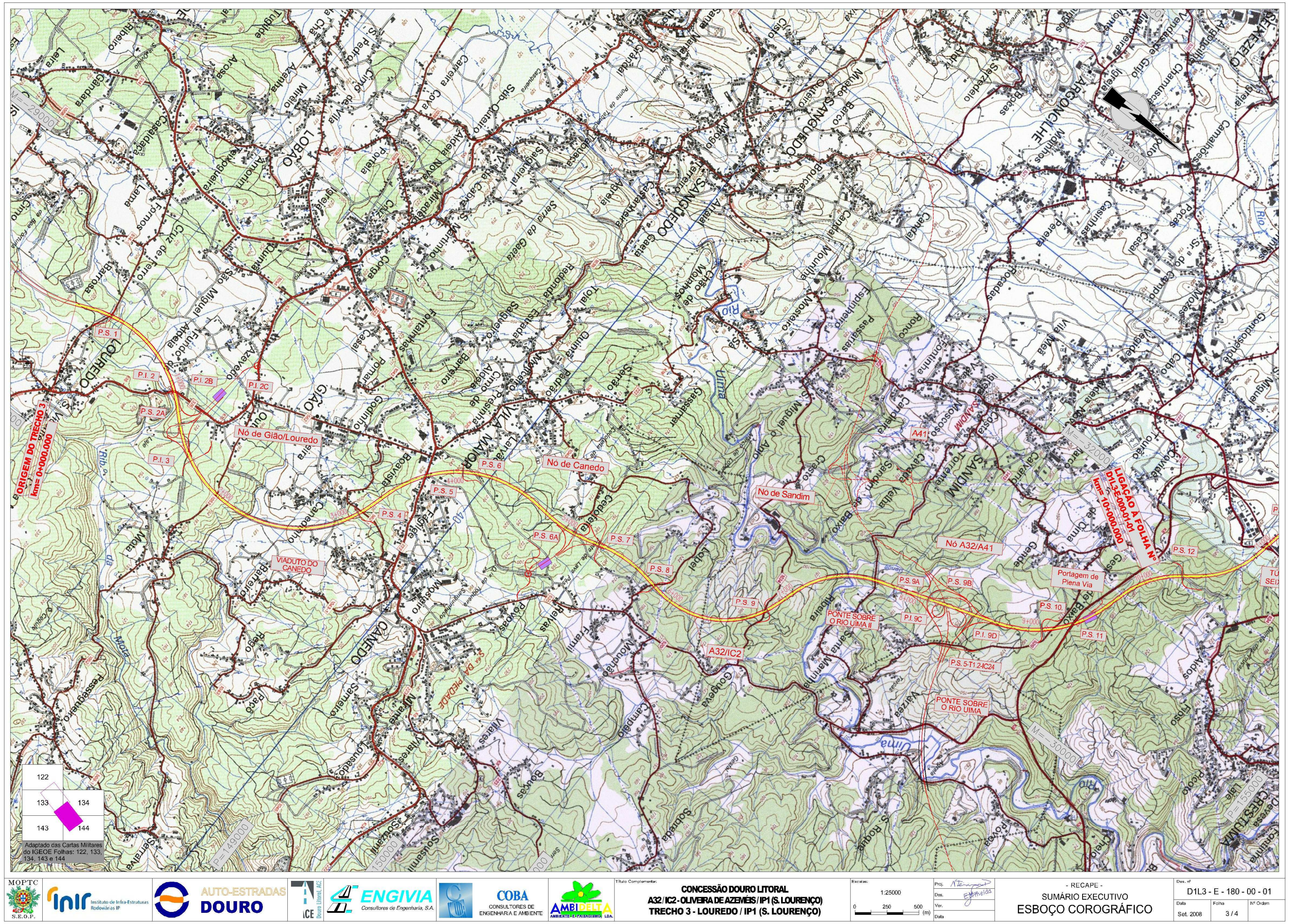
Em termos conclusivos, julga-se que as alterações ao Projecto de Execução da A32/IC2 – Oliveira de Azeméis/ IP1 (S. Lourenço), os estudos realizados, as medidas de minimização propostas para as fases de construção e de exploração, os Projectos de Paisagismo, de Protecção Sonora, os Sistemas de Tratamento das Águas de Escorrência da auto-estrada, a implementação da Gestão Ambiental da Obra e o Plano Geral de Monitorização Ambiental, asseguram a conformidade do Projecto de Execução com as condições estabelecidas na DIA.

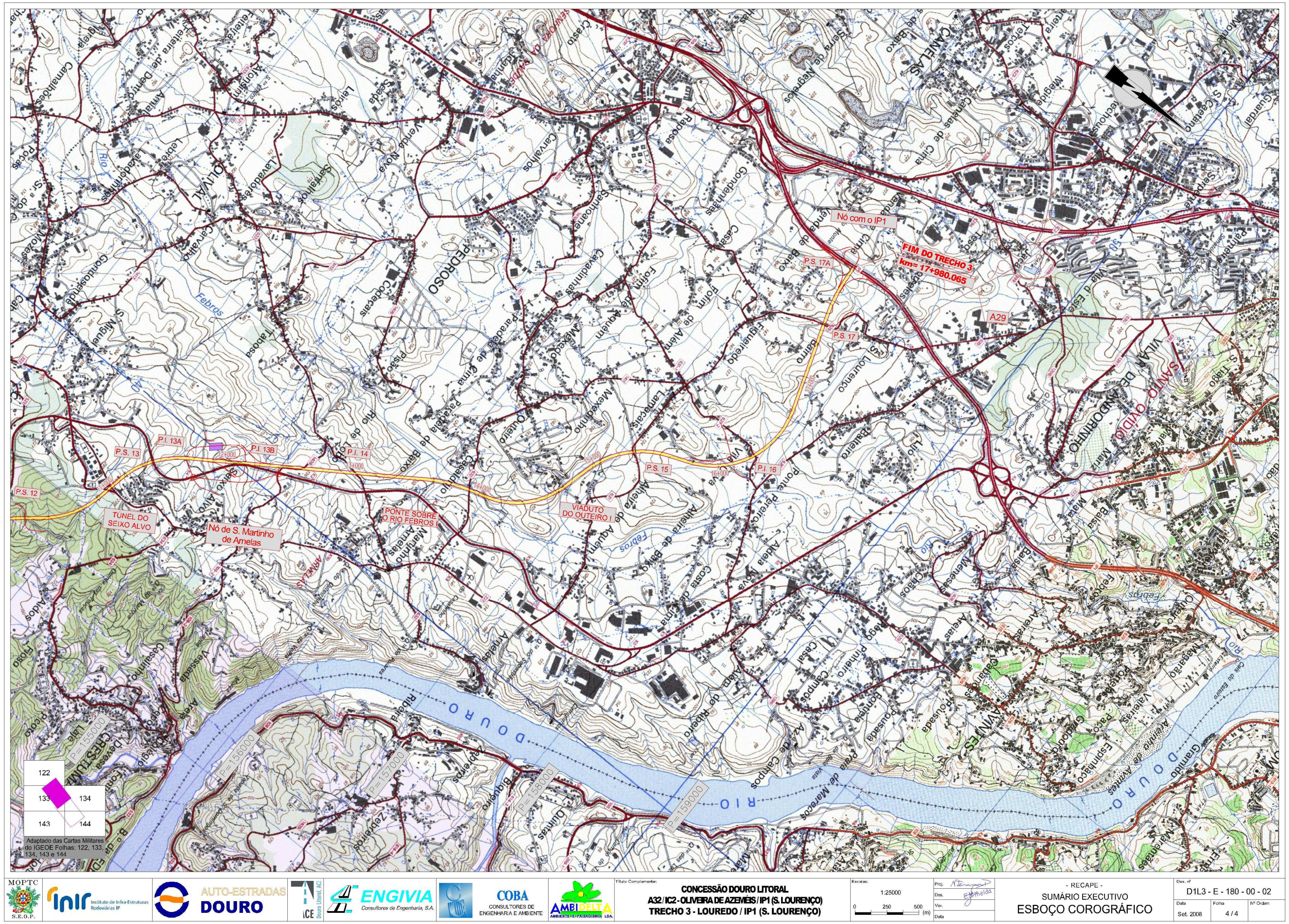
Lisboa, Setembro de 2008

AMBIDELTA – Ambiente e Paisagismo, Lda.


OLIVEIRA DE AZEMÉIS
S. ROQUE
PINDELO
NOGUEIRA DO CRAVO
CARREGOSA
VALE DE CAMBRA
OSSELA
IC2-COIMBRA / OLIVEIRA DE AZEMÉIS (A32/IC2)
SOLUÇÃO DO ESTUDO PRÉVIO
ORIGEM DO TRECHO 1
km= 0+000.00
FIM DO TRECHO 1
km= 6+926.464
VIADUTO SOBRE A EN224
Nó com a EN224
Nó com a EN227
PONTE SOBRE O RIO INSUA I
PONTE SOBRE O RIO INSUA II
PONTE SOBRE O RIO INSUA III
A32/IC2
P.I. 1A
P.I. 2
P.S. 15
P.S. 4
P.A. 3
CONCESSÃO DOURO LITORAL
A32 / IC2 - OLIVEIRA DE AZEMÉIS / IP1 (S. LOURENÇO)
TRECHO 1 - OLIVEIRA DE AZEMÉIS / NOGUEIRA DO CRAVO
1:25000
- RECAPE -
SUMÁRIO EXECUTIVO
ESBOÇO COROGRÁFICO
D1L1 - E - 180 - 00 - 01
Set. 2008
1 / 4


VIA FEIRA / MANSORES
(SOL. 3 - ESTUDO PREVIO)
A32/IC2
Nó com a Via Feira / Mansores
PONTE SOBRE O RIO ANTUÃ
OLIVEIRA DE AZEMEIS
VIADUTO SOBRE A EN327
ORIGEM DO TRECHO 2
NOGUEIRA DO CRAVO / LOUREDO DA A32/IC2
km= 0+000.00
AREA DE SERVIÇO
VIADUTO DO LOUREDO
IP1/(S LOURENÇO)
S. JOÃO DA MADEIRA
MILHEIROS DE POIARES
ROMARIZ
MACIEIRA DE SARNES
PIGEIROS
GUISANDE
LOUREDO
CONCESSÃO DOURO LITORAL
A32/IC2 - OLIVEIRA DE AZEMEIS/ IP1 (S. LOURENÇO)
TRECHO 2 - NOGUEIRA DO CRAVO / LOUREDO
1:25000
- RECAPE -
SUMÁRIO EXECUTIVO
ESBOÇO COROGRÁFICO
D1L2 - E - 180 - 00 - 01
Set. 2008
2 / 4


ORIGEM DO TRECHO 3
km= 0+000.000
Nó de Gião/Loureiro
Nó de Canedo
Nó de Sandim
Nó A32/A41
VIADUTO DO CANEDO
PONTE SOBRE O RIO UIMA II
PONTE SOBRE O RIO UIMA
Portagem de Plena Via
A32/IC2
LIGAÇÃO À FOLHA Nº
Adaptado das Cartas Militares do IGEOE Folhas: 122, 133, 134, 143 e 144
Título Complementar:
CONCESSÃO DOURO LITORAL
A32 / IC2 - OLIVEIRA DE AZEMÉIS / IP1 (S. LOURENÇO)
TRECHO 3 - LOUREDO / IP1 (S. LOURENÇO)
Escalas:
1:25000
0 250 500 (m)
Proj.
Des.
Ver.
Data
- RECAPE -
SUMÁRIO EXECUTIVO
ESBOÇO COROGRÁFICO
Des. nº
D1L3 - E - 180 - 00 - 01
Data
Set. 2008
Folha
3 / 4
Nº Ordem


Nó com o IP1
FIM DO TRECHO 3
km= 17+980.065
A29
P.S. 17A
P.S. 17
P.S. 16
P.S. 15
P.I. 14
P.I. 13B
P.I. 13A
P.S. 13
P.S. 12
TUNEL DO SEIXO ALVO
Nó de S. Martinho de Arnelas
PONTE SOBRE O RIO FEBROS I
VIADUTO DO OUTEIRO I
PEDROSO
CANELAS
VILAR DE ANDORINHO
DOURO
RIO
Febros
122
133
134
143
144
Adaptado das Cartas Militares do IGEOE Folhas: 122, 133, 134, 143 e 144
Título Complementar:
CONCESSÃO DOURO LITORAL
A32 / IC2 - OLIVEIRA DE AZEMÉIS / IP1 (S. LOURENÇO)
TRECHO 3 - LOUREDO / IP1 (S. LOURENÇO)
Escalas:
1:25000
0 250 500 (m)
Proj.
Des.
Ver.
Data
- RECAPE -
SUMÁRIO EXECUTIVO
ESBOÇO COROGRÁFICO
Des. nº
D1L3 - E - 180 - 00 - 02
Data
Set. 2008
Folha
4 / 4
Nº Ordem