intecsa
INTERNACIONAL DE ENGENHARIA
E ESTUDOS TÉCNICOS, S.A.

CIRCULAR EXTERNA

ZONA URBANA DE POMBAL

ESTUDO PRÉVIO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

ADITAMENTO

PROCESL
ENGENHARIA HIDRÁULICA E AMBIENTAL, LDA.

1 - INTRODUÇÃO

O Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que aqui se apresenta, referente ao Estudo Prévio da Circular Externa à Zona Urbana de Pombal (CEZUP), foi elaborado tendo em atenção o regime jurídico do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental estabelecido no Decreto–Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, e na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

Neste documento são apresentados os principais aspectos abordados no referido EIA, fundamentalmente no que concerne aos seguintes itens:

- Justificação e Descrição do Projecto em análise;
- Caracterização do Estado Actual do Ambiente na região afecta ao Projecto;
- Impactes Ambientais decorrentes do Projecto;
- Medidas de Minimização dos impactes ambientais identificados e previstos.

O EIA apresentado e do qual este Resumo Não Técnico (RNT) faz parte integrante, tem por base o estudo de duas soluções – SOLUÇÃO BASE e SOLUÇÃO ALTERNATIVA.

Este Projecto, encomendado à INTECSA pela Câmara Municipal de Pombal (CMP), refere-se à ligação em torno do perímetro urbano daquela cidade, entre o cruzamento da Estrada Nacional N 237–1/Estrada Nacional N 237 (a norte do lugar de Quinta), até à Estrada Nacional N 237/IC 8 (junto ao lugar de Barco).

O EIA foi realizado de Junho a Agosto de 2001 pela PROCESL – Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda. e a equipa de técnicos das diversas especialidades envolvida na sua realização teve por base elementos bibliográficos (existentes e disponíveis), informações cedidas por diversas entidades públicas e privadas (às quais foram solicitadas informações adicionais) e reconhecimentos e levantamentos de campo (efectuados na região em estudo).

Neste RNT apresentam-se sumariamente os resultados dos estudos realizados. Para obtenção de informações mais detalhadas e/ou pormenorizadas deverá ser consultado o Relatório Final deste EIA e respectivos Anexos.

A consulta deste RNT não dispensa a consulta dos restantes elementos disponíveis, durante a consulta pública, nos organismos oficiais definidos pelo Instituto de Promoção Ambiental (IPAMB).

2 - LOCALIZAÇÃO

O Projecto objecto do presente EIA localiza-se na Região Centro de Portugal Continental, no distrito de Leiria, no concelho e freguesia de Pombal (Figura 1).

O perímetro urbano da cidade de Pombal é atravessado na direcção Norte-Sul pela Linha Ferroviária do Norte e pelo rio Arunca, afluente de primeira ordem do rio Mondego, que atravessa o perímetro urbano, entre a Linha Ferroviária do Norte e o IC 2/EN 1. Destaca-se a Auto–Estrada do Norte a aproximadamente 6 km a Oeste deste perímetro.

A Circular Externa à Zona Urbana de Pombal desenvolver-se-á de forma semi–circular envolvendo todo o sector sul da cidade de Pombal, entre a Estrada Nacional N 237 e o IC 8, com um afastamento variável entre 3,5 km e 1,5 km do centro urbano. Os lugares existentes na envolvente da CEZUP e os aglomerados populacionais por ela atravessados são Cotrofe, Roussa de Baixo, aglomerados junto ao Caminho Municipal CM 1045, aglomerados a oeste de Casal Velho, aglomerados junto à Estrada Municipal M 531, aglomerados a NW de Brejeiras, aglomerados dispersos a sul da Charneca, Flandres, Quinta das Barrocas, Mouriscas, Trás da Portela e Barco (Figura 2).

O Projecto não está inserido em áreas consideradas sensíveis segundo a alínea b) do Artigo 2.º do Decreto–Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.

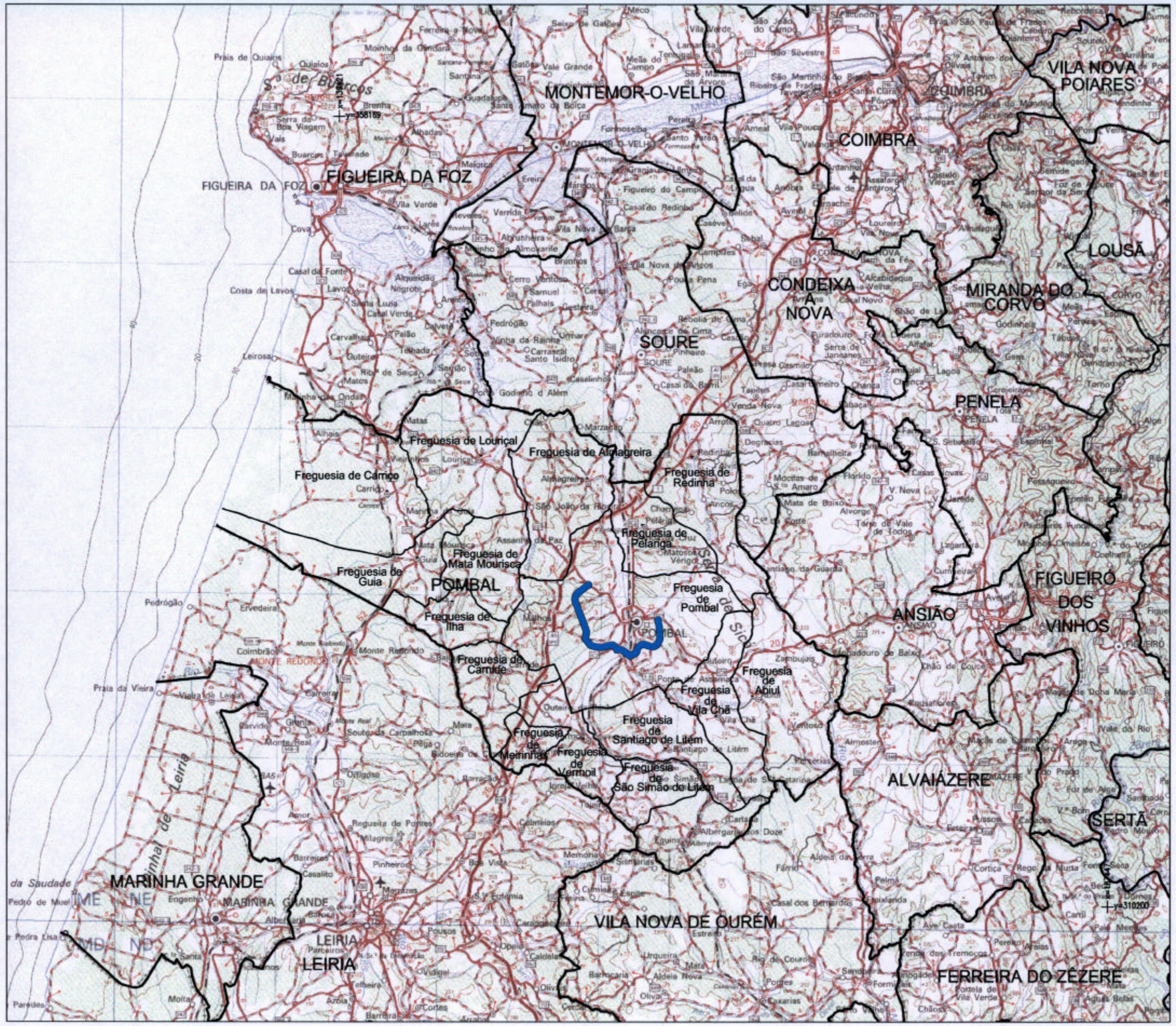
3 - OBJECTIVOS

A Circular Externa à Zona Urbana de Pombal terá por objectivo desviar o tráfego de passagem do centro urbano da cidade de Pombal. Esta Circular, prevista no Plano Director Municipal do Concelho de Pombal, e definida no Plano de Urbanização da Cidade de Pombal, em fase de conclusão, permitirá melhorar as acessibilidades no interior do concelho de Pombal e, muito particularmente, à cidade de Pombal, privilegiando, deste modo, o desenvolvimento sócio–económico regional e local.

4 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Conforme referido anteriormente, estão em estudo duas soluções distintas para a Circular, denominadas respectivamente por SOLUÇÃO BASE e SOLUÇÃO ALTERNATIVA, as quais foram previamente aprovadas pela CMP (Figura 2).

Ambas as soluções têm início ao km 0+000, na intersecção com a Estrada Nacional N 237-1/Estrada Nacional N 237 (ao km 19) e terminam junto ao lugar de Barco, na intersecção com a Estrada Nacional N 237 e com possíveis ligações ao Itinerário Complementar IC 8.



Extracto da Carta Itinerária de Portugal, na escala 1:350 000, ACP

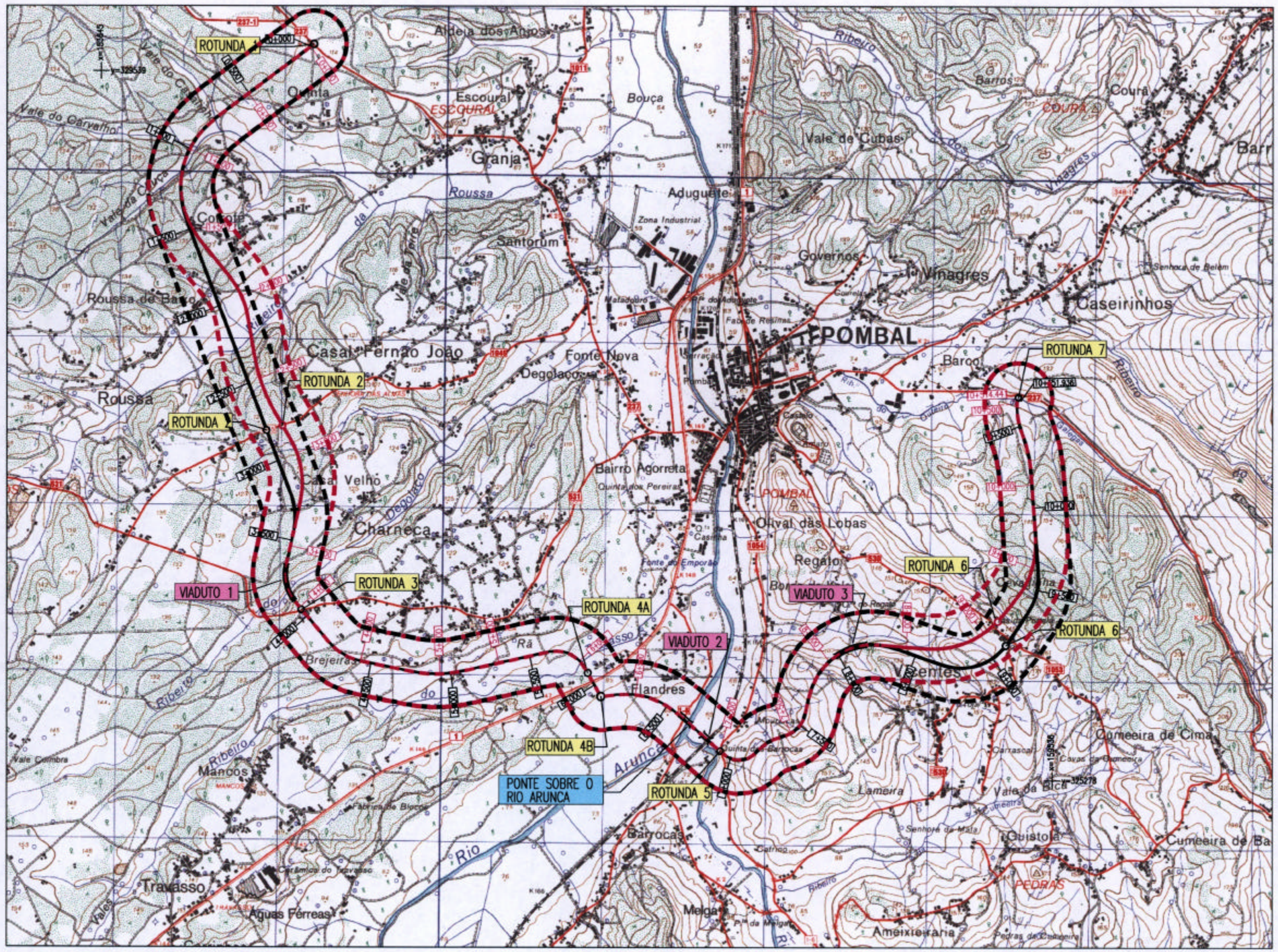
Extracto da Carta Militar de Portugal Folha nº3 (1998), na escala 1:250 000, IGeoE

Origem das coordenadas rectangulares: Ponto fictício (unidades em metros)

0 10Km

Figura nº 1
Planta de Enquadramento

6703/06102/06102rnt1


ROTUNDA 1
ROTUNDA 2
ROTUNDA 3
ROTUNDA 4A
ROTUNDA 4B
ROTUNDA 5
ROTUNDA 6
ROTUNDA 7
VIADUTO 1
VIADUTO 2
VIADUTO 3
PONTE SOBRE O RIO ARUNCA
POMBAL
Aldeia dos Anjos
Escoural
Quinta
Bouça
Granja
Aduguete
Santorum
Governos
Vinagres
Caseirinhos
Vale de Cubas
Coura
Barros
Casal Fernão João
Fonte Nova
Degolaço
Roussa
Roussa de Baixo
Casal Velho
Charneca
Bairro Agorreta
Olival das Lobas
Regalo
Barco
Vicentes
Flandres
Mancos
Travasso
Águas Férreas
Barrocas
Melga
Ameixieira
Lameira
Quistola
Cumeeira de Cima
Cumeeira de Ba
Vale do Carvalho
Vale da Cova
Vale da Pipa
Vale Coimbra
Brejeiras
Ribeiro
Rio
Arunca
Vale da Bica
Senhora de Belém
Senhora da Mata
Pedras da Cumeeira
Fábrica de Blocos
Cerâmica do Travasso
Zona Industrial
Matadouro
Fab. de Resinas
Quinta dos Pereiras
Fonte do Emporão
Quinta das Barrocas
Carrascal
Caxas da Cumeeira
Pedras da Cumeeira
Pt.e da Melga
Casinha
Casalinho
Casalinho
Casalinho

A Solução Base tem uma extensão total de 10,628 km e a Solução Alternativa tem uma extensão total de 10,514 km.

De forma genérica, justificou-se a existência da Solução Alternativa, na medida em que o seu traçado procurou ter um desenvolvimento de menor impacte e constrangimento nas passagens de áreas de ocupação habitacional, nomeadamente aos km 2+000, km 2+900, km 3+400 e km 9+000.

Os traçados são compostos por duas faixas de rodagem com 7,5 m de largura e duas vias em cada sentido, com 3,50 m. As bermas direitas terão 2,00 m de largura e as bermas esquerdas 0,50 m de largura.

Os traçados foram desenvolvidos para uma velocidade base de projecto de Vb = 80 km/h, consentânea com as características intrínsecas da via circular urbana associada aos condicionalismos resultantes das curtas extensões entre rotundas e intersecções preconizadas.

Em alguns locais, no entanto, serão estabelecidos valores de velocidade máxima abaixo do valor médio indicado. Assim, para a Solução Base e para a Solução Alternativa não foram asseguradas as características geométricas para uma velocidade base de Vb = 80 km/h em respectivamente cerca de 20% e 22% da sua extensão total.

Na Solução Base estão preconizadas ao longo do seu desenvolvimento as seguintes obras de arte:

- 5 Passagens Inferiores de Caminhos Rurais (km 0+700, km 1+885, km 3+325, km 4+444, km 7+475);
- 1 Passagem Inferior de IC 2/EN 1 – obra que integra as rotundas 4A/4B (Projecto a cargo do IEP) ao km 5+970;
- 1 Passagem Superior de Caminho Municipal ao km 1+514;
- 4 Passagens Superiores de Caminhos Rurais (km 5+027, km 5+790, km 8+960, km 9+976);
- Viaduto 1 com cerca de 220,00 m com origem ao km 3+675 e fim ao km 3+895;
- Viaduto 2 com cerca de 60,00 m, sobre a Linha Ferroviária do Norte e linha de refúgio (duplicação do tabuleiro) com origem ao km 6+780 e fim ao km 6+840;
- Viaduto 3 com cerca de 190,00 m com origem ao km 7+790 e fim ao km 8+180;
- Ponte sobre o rio Arunca com cerca de 80,00 m com origem ao km 6+610 e fim ao km 6+690.

Na Solução Alternativa estão preconizadas as seguintes obras de arte:

- 3 Passagens Inferiores de Caminhos Rurais (km 0+700, km 4+561, km 7+563);

- 2 Passagens Inferiores de Caminho Municipal (km 1+791, km 3+376);
- 1 Passagem Inferior da IC2/EN 1 – obra que integra as rotundas 4A/4B (Projecto a cargo do IEP) ao km 6+030;
- 3 Passagens Superiores de Caminhos Rurais (km 5+102, km 5+861, km 9+845);
- 1 Passagem Superior de Caminho Municipal ao km 1+514;
- Viaduto 1 com cerca de 220,00 m com origem ao km 3+750 e fim ao km 3+970;
- Viaduto 2 com cerca de 60,00 m, sobre a Linha Ferroviária do Norte e linha de refúgio (duplicação do tabuleiro) com origem ao km 3+845 e fim ao km 3+905;
- Viaduto 3 com cerca de 190,00 m com origem ao km 8+055 e fim ao km 8+245;
- Ponte sobre o rio Arunca com cerca de 80,00 m com origem ao km 6+675 e fim ao km 6+755.

A fase de construção está prevista decorrer durante um período de aproximadamente dois anos e estarão afectos à fase de construção mais de 40 trabalhadores. O ano horizonte do Projecto da Circular é o ano 2020. O ano de entrada em exploração está previsto ser o de 2004.

Segundo o Estudo de Tráfego efectuado, os volumes de tráfego médio diário anual de veículos ligeiros e pesados previstos para a Circular, ao longo do período de vida útil, apresentam-se no Quadro 1.

QUADRO 1

Tráfego médio anual de veículos

TROÇO	CENÁRIO	ROTUNDA 1 - ROTUNDA 2		ROTUNDA 2 - NÓ COM IC 2/EN 1		NÓ COM O IC 2/EN 1 - ROTUNDA 7	
		Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
2000	Optimista	4 802	1 825	5 503	1 955	4 209	1 257
	Pessimista	4 288	1 630	4 914	1 746	3 758	1 122
2005	Optimista	6 374	2 423	7 304	2 595	5 587	1 668
	Pessimista	5 016	1 906	5 747	2 042	4 396	1 312
2010	Optimista	7 588	2 884	8 695	3 089	6 650	1 985
	Pessimista	5 735	2 180	6 571	2 335	5 026	1 500
2015	Optimista	8 742	3 322	10 017	3 559	7 661	2 287
	Pessimista	6 449	2 451	7 390	2 625	5 652	1 687
2020	Optimista	9 874	3 753	11 315	4 020	8 654	2 583
	Pessimista	7 160	2 721	8 204	2 915	6 275	1 873

FONTE: Adenda ao Estudo de Tráfego, Dezembro de 1999

5 - ***CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO ACTUAL DO AMBIENTE NA ÁREA DE ESTUDO***

A caracterização do estado actual do ambiente da área de estudo, que em seguida se apresenta, constitui uma referência sumária aos diferentes descritores ambientais, pormenorizados no Relatório Final do EIA.

Na sua metade inicial (até ao atravessamento do rio Arunca), as duas soluções em estudo desenvolvem-se sobre uma topografia pouco acidentada, caracterizada por formações sedimentares detríticas, (com cotas a variar entre os 132 m e os 65 m), entalhada pelas linhas de água afluentes do rio Arunca, sob a forma de pequenos vales amplos e pouco pronunciados. A zona de travessia do rio Arunca e do ribeiro da Roussa é zona de cheia.

Após o atravessamento do vale amplo e de fundo aplanado do rio Arunca, as soluções passam a desenvolver-se numa topografia mais vigorosa, sobre formações calcárias, cujas cotas vão crescendo rapidamente desde os 65 m até aos 160 m, voltando a diminuir até cerca da cota 100, na parte final dos traçados.

As soluções atravessam algumas áreas de Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional.

A área de estudo apresenta um clima temperado e moderadamente chuvoso, e insere-se na sub–bacia hidrográfica do rio Arunca, afluente da margem esquerda do rio Mondego. A futura Circular desenvolver-se-á, não só, sobre solos arenosos, argilosos e de natureza calcária, mas também sobre afloramentos rochosos, nomeadamente no seu troço final.

Os corredores em estudo atravessam três tipos principais de formações vegetais: zonas agrícolas, caracterizadas por diversos tipos de culturas anuais e permanentes, zonas florestais à base de pinhal, eucaliptal e mistos e zonas húmidas com vegetação ripícola.

Nestas zonas é significativa a presença de biótopos com alguma diversidade e riqueza de espécies florísticas e faunísticas. Contudo, a área em estudo não possui nenhum estatuto especial de conservação e/ou protecção da natureza.

Relativamente à ocupação urbana, os corredores em estudo desenvolvem-se sobre uma zona caracterizada pela existência de povoamento disperso, ordenado, em geral, ao longo das principais vias de comunicação.

Na área de influência do projecto, a qualidade do ar é aceitável em termos médios, o que seria de esperar numa zona rural com baixa densidade populacional e uma elevada capacidade de dispersão

de poluentes. Os possíveis problemas de qualidade do ar restringem-se à envolvente próxima das vias de comunicação.

No que concerne aos aspectos sócio–económicos, a freguesia de Pombal é, das freguesias do concelho de Pombal, uma das que tem registado crescimento populacional positivo. A população residente, empregada, reparte-se sobretudo pelos sectores de actividade económica Secundário (indústria) e Terciário (comércio e serviços, administração pública, etc.). O Sector Primário (actividades agrícolas) assume ainda uma importância significativa na região.

Ao nível da avaliação do património construído, arquitectónico e arqueológico, assinala-se a presença de diversos elementos patrimoniais contemporâneos. No entanto, a qualidade do património identificado não justifica a consideração de outras soluções alternativas, muito embora se devam tomar todas as precauções devidas, de forma a preservar da destruição e da degradação todos os elementos identificados.

6 - AMBIENTE AFECTADO, ANÁLISE DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Tendo em atenção as características específicas do Projecto, procedeu-se a uma caracterização dos principais elementos do ambiente das áreas de influência do mesmo, que poderiam eventualmente ser afectados com algum significado, como resultado da sua execução.

A realização dessa caracterização envolveu a recolha e análise de um conjunto diversificado de dados de base e informações existentes em vários organismos e entidades responsáveis pela sua disponibilização. A necessidade de complementar a informação recolhida, bem como a circunstância de se conhecer, com maior pormenor, os dados de natureza local, conduziu à realização de estudos e trabalhos de campo, nomeadamente, estudos de flora e fauna, caracterização da ocupação do solo, caracterização de níveis sonoros na região, estudo da paisagem e levantamento do património.

No EIA procurou-se identificar, prever e avaliar os principais impactes ambientais decorrentes da execução da CEZUP, bem como propor medidas minimizadoras daqueles impactes, para cada fase do Projecto, nomeadamente para as fases de construção e exploração. No RNT apresenta-se uma abordagem genérica deste capítulo.

De modo a facilitar a leitura dos impactes identificados sobre cada descritor ambiental, optou-se por apresentar os efeitos provocados pela execução de cada uma das soluções num quadro comparativo:

QUADRO 2

Síntese dos efeitos provocados pelas duas soluções

COMPONENTES AMBIENTAIS	SOLUÇÃO BASE	SOLUÇÃO ALTERNATIVA
Geomorfologia e Geologia	Negativos	Negativos
Clima	Pouco negativos	Pouco negativos
Recursos Hídricos	Negativos	Negativos
Solos e Ocupação Actual do Solo	Negativos	Negativos
Ordenamento do Território	Pouco negativos	Pouco negativos
Flora e Vegetação	Pouco negativos	Pouco negativos
Fauna e Biótopos	Pouco negativos	Pouco negativos
Qualidade do Ar	Negativos	Negativos
Ambiente Sonoro	Negativos	Negativos
Sócio–economia	Benéficos	Benéficos
Património	Pouco negativos	Pouco negativos
Paisagem	Negativos	Negativos

Do conjunto dos impactes negativos previstos e identificados, associados à execução da CEZUP, ressaltam os impactes na geomorfologia e geologia, nos solos e ocupação actual do solo, no ambiente sonoro, na qualidade do ar, recursos hídricos e na paisagem.

Os impactes sobre a geomorfologia e geologia estão associados fundamentalmente à destruição do substrato geológico e à alteração da morfologia do terreno, em consequência da realização, ao longo do traçado, de escavações e aterros, por forma a modelar artificialmente a topografia local. Estas acções, capazes de provocar instabilidade dos taludes, poderão conduzir à ocorrência de fenómenos de ravinamento, desprendimentos e deslizamentos de terras. De forma a evitar a ocorrência destes impactes, são propostas medidas de contenção dos taludes, nomeadamente a colocação de estruturas de sustentação e drenagem superficial.

Os impactes sobre os solos estão associados à perda de solo fértil, de forma permanente e irreversível. A ocupação dos terrenos pela futura estrada, constitui uma alteração significativa ao seu uso actual, que também se reflectirá de forma permanente e irreversível.

O atravessamento do rio Arunca, devido a ser uma área sujeita a inundação, deverá ser devidamente acautelada, para minimizar a ocorrência de eventuais situações de cheia.

A exploração desta estrada, implica a passagem regular de veículos motorizados na proximidade de algumas povoações (receptores sensíveis), que ficarão sujeitas ao ruído provocado pelo trânsito automóvel, de forma permanente e irreversível.

O mesmo tráfego automóvel emite poluentes atmosféricos que, a longo prazo, podem causar algumas alterações da qualidade do ar, no que se refere aos compostos de azoto, embora apenas em algumas situações climatéricas, com menor probabilidade de ocorrência.

As alterações na paisagem serão significativas ao longo de toda a estrada, traduzindo-se no aumento da artificialidade da mesma e na diminuição da qualidade visual na região.

Salienta-se como impacte positivo, local e regional, a melhoria das acessibilidades à cidade de Pombal e no interior do concelho de Pombal, que se traduzirá num potencial favorecimento do comércio e indústrias locais.

Quanto aos restantes descritores, verificam-se impactes negativos, que embora pouco importantes, não dispensam a adopção das medidas minimizadoras propostas para cada caso.

Relativamente aos impactes negativos identificados para cada descritor indicam-se, seguidamente, algumas medidas minimizadoras propostas no EIA, consideradas de maior importância, nomeadamente, a indemnização justa e atempada aos proprietários dos terrenos a expropriar, a introdução de passagens hidráulicas devidamente dimensionadas, de modo a garantir as escorrências das águas superficiais, implantação de estaleiros em zonas não consideradas críticas do ponto de vista ambiental (RAN – Reserva Agrícola Nacional; REN – Reserva Ecológica Nacional e DPH – Domínio Público Hídrico), rega regular das estradas existentes e dos acessos directos à obra de forma a minimizar ao máximo a libertação e o transporte de poeiras, integração paisagística do traçado e, caso se verifique a sua necessidade, implantação de barreiras acústicas que atenuem o ruído provocado pelo tráfego na proximidade das habitações mais afectadas. Para os trabalhos decorrentes da fase de construção, sugere-se ainda que se avise a população quando houver necessidade de realizar desmontes a fogo ou de utilizar cravação de estacas.

Em função dos impactes identificados para cada um dos traçados propostos, pormenorizados no Relatório Final do EIA, apresenta-se, em seguida, uma análise comparativa das Soluções em estudo (Quadro 3).

Muito embora as duas alternativas propostas, se diferenciem apenas em dois locais, aproximadamente, entre o km 1+500 e o km 3+400 e entre o km 8+450 e o km 9+950, comparando as duas Soluções, verifica-se que os impactes negativos provocados pela execução da Solução Base sobre os descritores ambientais em estudo são, globalmente mais significativos do que os impactes negativos provocados pela Solução Alternativa proposta.

QUADRO 3

Análise comparativa das Soluções propostas

COMPONENTES AMBIENTAIS	SOLUÇÃO BASE	SOLUÇÃO ALTERNATIVA
Geomorfologia e geologia	Menos favorável	Mais favorável
Clima	Semelhantes	
Recursos hídricos (qualidade da água)	Menos favorável	Mais favorável
Solos e ocupação actual	Menos favorável	Mais favorável
Ordenamento do Território	Semelhantes	
Flora e vegetação	Semelhantes	
Fauna e biótopos	Semelhantes	
Qualidade do ar	Menos favorável	Mais favorável
Ambiente sonoro (ruído)	Menos favorável	Mais favorável
Socio-Economia	Menos favorável	Mais favorável
Património	Menos favorável	Mais favorável
Paisagem	Menos favorável	Mais favorável

O facto da Solução Alternativa apresentar uma menor extensão, traduz-se em menores quantitativos no que concerne à movimentação de terras e a um maior equilíbrio no balanço escavações/aterros, a realizar para a implantação da obra.

Pelo facto de apresentar menor extensão, a Solução Alternativa implicará igualmente, menores afectações ao nível dos solos e da sua ocupação actual, menores afectações sobre a flora e vegetação características da área em estudo e consequentemente, menores afectações sobre os *habitats* e sobre a fauna presente naquela região. Todavia, considera-se que estas vantagens não representam uma grande diferenciação, uma vez que a divergência das soluções é pouco pronunciada.

A Solução Alternativa apresenta como principal vantagem o facto de ser a que mais se distancia dos conjuntos de habitações localizados ao km 1+950 (junto à povoação de Roussa de Baixo), ao km 3+350 (próximo do lugar de Casal Velho) e ao km 9+050 (junto a Trás de Portela), percorrendo um corredor menos crítico em termos de receptores sensíveis à poluição atmosférica e ao ruído.

A Solução Base apresenta como única vantagem o facto de ser a que mais se distancia dos conjuntos de habitações localizados ao km 1+500 (na povoação de Cotrote).

A Solução Alternativa apresenta também vantagens relativamente ao património, dado encontrar-se mais afastada dos elementos patrimoniais identificados no interior dos corredores em estudo.

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do exposto anteriormente, pode concluir-se que as duas soluções propostas para a CEZUP, apresentam características benéficas muito semelhantes, nomeadamente, no que concerne ao contexto sócio–económico e, muito particularmente, no domínio das acessibilidades da cidade de Pombal.

Relativamente aos impactes negativos, e tendo em consideração todas as medidas de minimização propostas para cada um dos descritores ambientais analisados, considerou-se a Solução Alternativa como a que potencialmente irá causar menores afectações ou as menos significativas, localmente.

No entanto, muito embora a Solução Alternativa se afigure mais favorável relativamente às componentes ambientais analisadas, considera-se que a adopção da Solução Base não determinará um impacte adicional importante na região atravessada, pelo que não se exclui a Solução Base como possível selecção.

8 - PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

Com o objectivo de se observar a correcta implementação e a eficácia das medidas de minimização dos impactes ambientais negativos identificados no presente Estudo, é aconselhável a realização de um Plano de Acompanhamento Ambiental da execução do Projecto da CEZUP, e posteriormente, ao longo de todo o horizonte de vida do Projecto.

Este Plano deverá incidir sobretudo no acompanhamento das acções susceptíveis de provocarem maior impacte ambiental nas diferentes fases do projecto, em particular na fase de construção, através da promoção de acções de esclarecimento ambiental para os coordenadores da obra, que deverá focar também o capítulo relativo às normas e legislação em vigor sobre Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho.

Pretende-se, deste modo, apoiar o desenrolar das diferentes fases do projecto e, simultaneamente, dar resposta a eventuais conflitos ambientais imprevistos que possam surgir durante as acções de construção e exploração do Projecto.

Em termos de monitorização dos descritores ambientais, propõe-se a realização de campanhas de monitorização do ruído no início da fase de construção, e com a entrada em funcionamento da infraestrutura rodoviária. Os valores obtidos nestas primeiras campanhas definirão a periodicidade necessária para as campanhas futuras em cada uma das fases.

Os pontos de medição deverão ser os mesmos onde se caracterizou a Situação de Referência.

Relativamente à qualidade das águas superficiais, deverão ser efectuadas campanhas analíticas aos cursos de água onde se esperam maiores impactes, designadamente no rio Arunca, ribeiro da Roussa, ribeiro do Degolaço, ribeiro do Travasso e ribeiro do Outeiro.

Os parâmetros a monitorizar deverão ser aqueles que têm origem no tráfego automóvel e que segundo a análise efectuada poderão apresentar valores superiores aos valores limite de descarga de águas residuais definidos no Decreto–Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, nomeadamente os sólidos suspensos totais, os óleos e gorduras e o ferro. Deverá ser efectuada uma campanha antes do início da construção, uma antes da exploração e outra um ano após o início da exploração. A periodicidade nas restantes campanhas, bem como os respectivos parâmetros a analisar, deverão ser definidos de acordo com os resultados entretanto obtidos .

Relativamente às águas subterrâneas propõe-se uma campanha de monitorização, que abrange a fase de construção e exploração. Os parâmetros incluídos são aqueles que se consideram como os principais parâmetros de avaliação da qualidade das águas subterrâneas, designadamente: sólidos suspensos totais, cádmio, cobre, zinco e hidrocarbonetos.

Também se prevê uma campanha para monitorização da qualidade do ar, no que se refere ao dióxido de azoto, sendo esta efectuada antes do início da exploração da via, para melhor definir a situação de referência, e anualmente depois do início da exploração, aferindo-se em função dos resultados da necessidade de instalar uma rede fixa de monitorização, para medições dos poluentes em contínuo.

No que se refere ao património, a monitorização prende-se com a necessidade de acompanhamento de toda a obra por um arqueólogo.