
**IP8 - BALEIZÃO / VILA VERDE DE
FICALHO (FRONTEIRA)**

PROJECTO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL



ADITAMENTO

**IP8 - BALEIZÃO / VILA VERDE DE FICALHO
(FRONTEIRA)
PROJECTO DE EXECUÇÃO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

NOTA DE APRESENTAÇÃO

A Horizonte de Projecto – Consultores em Ambiente e Paisagismo, Lda apresenta o Aditamento ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto de Execução do IP8 – Baleizão / Vila Verde de Ficalho (Fronteira).

Outubro de 2010

Horizonte de Projecto - Consultores em Ambiente e Paisagismo, Lda.

Ana Moura e Silva

(Eng.^a do Ambiente – Coordenadora do estudo)

ÍNDICE DE TEXTO

	Pág.
1 INTRODUÇÃO	1
2 ADITAMENTO AO EIA	2
3 REFORMULAÇÃO DO RNT	108
4 ESCLARECIMENTOS ADICIONAIS	109

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa do Índice DRASTIC para o Sistema Aquífero dos Gabros de Beja (adaptado de Paralta et al., 2005).	52
Figura 2 – Mapa do Índice de Susceptibilidade para o Sistema Aquífero dos Gabros de Beja (adaptado de Paralta et al., 2005).	52
Figura 3 – Mapa do Índice de Susceptibilidade para o Sistema Aquífero de Moura Ficalho (adaptado de ERHSA, 2001).	53
Figura 4 – Mapa do Índice de EPPNA para o Sistema Aquífero de Moura-Ficalho e restante corredor em estudo (adaptado de INAG, 2000).	54
Figura 5 - Localização da estação de Oeiras (28K/02) (Fonte: SNIRH, 2010).....	58
Figura 6 – Atravessamento do IP8 pela EN255 e EN265 junto a Serpa	84
Figura 7 – Atravessamento do IP8 pela EN392 e EM1052 junto a Vila Nova de São Bento (s/escala) ...	85
Figura 8 – Atravessamento do IP8 pela EN385 e EM1071 (s/escala)	85
Figura 9 – Critérios de Definição das Classes de Sensibilidade da Paisagem	100

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Troços a vedar no traçado em apreço	3
Quadro 2 – Empreendimentos Licenciados e em Funcionamento no Distrito de Beja (Fonte: Turismo de Portugal, 2010).....	12
Quadro 3 – N.º de Equipamentos Colectivos existentes em 2010 (Fonte: CMBeja, 2010).....	12
Quadro 4 - Infra-estruturas de saneamento nos concelhos de Beja e Serpa (Fonte: CMS, 2009;CMBeja, 2010)	14

Quadro 5 – Elementos Patrimoniais	19
Quadro 6 – Avaliação de Impactes Patrimoniais	26
Quadro 7 – Medidas de Minimização de Impactes Patrimoniais	36
Quadro 8 – TMDA para a Evolução da Situação Existente na Ausência de Intervenção.....	40
Quadro 9 – Coordenadas geográficas dos Pontos de Medição <i>in situ</i>	41
Quadro 10 – Coordenadas geográficas dos Receptores.....	42
Quadro 11 - Ruído Resultante previsto para a fase de exploração - 2015 [dB(A)].....	46
Quadro 12 – Características da estação da qualidade da água de Oeiras (Fonte: INAG, 2010).....	58
Quadro 13 - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação de Oeiras (Fonte: SNIRH, 2010).....	58
Quadro 14 – Percentagem de violação do VMA, durante os anos hidrológicos 2005/2006, 2006/2007 e 2007/2008.....	59
Quadro 15 - Classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos	61
Quadro 16 - Critérios de qualidade para águas superficiais, segundo diferentes classes de qualidade (Fonte: INAG, 2010).....	61
Quadro 17 – Classificação dos parâmetros, por comparação dos resultados obtidos na estação de monitorização de qualidade de Oeiras	62
Quadro 18 – Unidades geológicas ao longo do corredor em análise.....	65
Quadro 19 - Valoração da Qualidade Visual da Paisagem em Estudo.....	98
Quadro 20 - Avaliação da Capacidade de Absorção Visual com base no Declive.....	99
Quadro 21 - Avaliação da Capacidade de Absorção Visual com base nas Bacias de Visibilidade dos Aglomerados (Anexo F.06)(*).....	99
Quadro 22 - Avaliação da Capacidade de Absorção Visual no que respeita aos usos do solo	99
Quadro 23 - Quantificação e critérios de valoração das classes de visibilidade.....	102
Quadro 24 - Quantificação das bacias de visibilidade individualizadas (nós, escavação ao km 37+000 a 37+500 e PS 10).....	104
Quadro 25 - Quantificação das diversas classes de qualidade visual na faixa em estudo	105
Quadro 26 - Quantificação das diversas classes de capacidade de absorção visual na faixa em estudo	105
Quadro 27 - Quantificação das diversas classes de sensibilidade da paisagem na faixa em estudo	105

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A – ELEMENTOS DE PROJECTO

ANEXO B – CONDICIONANTES À LOCALIZAÇÃO DE ESTALEIROS E DE INFRA-ESTRUTURAS DE APOIO À OBRA

ANEXO C – AMBIENTE SONORO - PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO

ANEXO D – RECURSOS HÍDRICOS

ANEXO D.1 – PERÍMETROS DE PROTECÇÃO DE CAPTAÇÕES DE ABASTECIMENTO PÚBLICO

ANEXO D.2 – PEÇAS DESENHADAS

ANEXO D.3 – ZONAS HÍDRICAS SENSÍVEIS

ANEXO E – GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

ANEXO E.1 – CARTA GEOLÓGICA DE VILA VERDE DE FICALHO À ESCALA 1:50.000

ANEXO E.2 – REFORMULAÇÃO DO DESENHO 0802-E-161-03 – EXTRACTO DA CARTA GEOLÓGICA DE PORTUGAL, FOLHA 8, À ESCALA 1:200.000

ANEXO E.3 – PLANTA E PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO DO TRAÇADO

ANEXO F – PAISAGEM

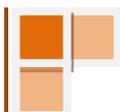
ANEXO F.1 A F.9 – PEÇAS DESENHADAS

ANEXO F.10 – ANEXO FOTOGRÁFICO

ANEXO G – PATRIMÓNIO

ANEXO G.1 – PEÇAS DESENHADAS

ANEXO G.2 – FICHAS DE SÍTIO DE ELEMENTO PATRIMONIAL



1 INTRODUÇÃO

No âmbito do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2290, relativo ao Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Execução do IP8 – Baleizão / Vila Verde de Ficalho (Fronteira), a Comissão de Avaliação (CA) nomeada para o efeito procedeu à análise técnica da documentação elaborada, tendo sido solicitado pela Agência Portuguesa do Ambiente um Aditamento ao EIA, através do ofício ref.º 2055/2010 AIA 2290/GAIA de 05/08/2010.

De acordo com o referido ofício, a CA considera necessária a apresentação de elementos complementares, em conformidade com as disposições do n.º 5 do Artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, nomeadamente:

- A. “... Aditamento ao EIA, colmatando os erros identificados e contemplando os elementos/informação a seguir indicados e solicitados pelas entidades/organismos que integram a CA ...”;
- B. “Proceder à Reformulação do Resumo Não Técnico (RNT), ...”;
- C. Proceder a outros esclarecimentos.

O presente documento constitui assim, o Aditamento ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto de Execução do IP8 – Baleizão / Vila Verde de Ficalho (Fronteira), onde se apresenta toda a informação complementar solicitada pela Comissão de Avaliação.

Em anexo apresentam-se os elementos gráficos solicitados, os quais suportam as considerações técnicas seguidamente apresentadas.

2 ADITAMENTO AO EIA

No presente capítulo apresentam-se os elementos adicionais, solicitados no capítulo A do ofício enviado pela APA relativo à análise de conformidade do EIA.

A - Apresentar um Aditamento ao EIA, colmatando os erros identificados e contemplando os elementos/informação a seguir indicados e solicitados pelas entidades/organismos que integram a CA:

CCDR - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

ASPECTOS GERAIS

A1. - Indicar se o projecto em apreço prevê a vedação do respectivo traçado.

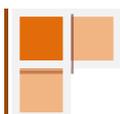
Os tipos de vedações previstas no âmbito do Projecto de Execução do IP8 – Baleizão / Vila Verde de Ficalho, foram definidos com base em critérios de salvaguarda da segurança rodoviária e da população, da preservação dos valores faunísticos e da qualidade visual da envolvente e outros critérios de ordem funcional. Os objectivos a atingir com a instalação das vedações são os seguintes:

- a) Impedir o acesso de pessoas e animais à estrada de forma a garantir a segurança da circulação viária;
- b) Delimitar perfeitamente os contornos da zona afectada à estrada;
- c) Utilizar materiais que sejam compatíveis com a boa integração no ambiente paisagístico;
- d) Permitir o acesso fácil dos serviços de manutenção;
- e) Reduzir os encargos de manutenção e conservação.

Ao longo do traçado, adoptaram-se dois tipos de vedações, havendo troços de estrada que mantêm a situação actual.

Os dois tipos de vedação considerados são os seguintes:

- Tipo 1 – Esta vedação é composta de rede de malha progressiva rectangular, fixada a postes de madeira convenientemente tratados. A rede é constituída por fios horizontais e fios verticais afastados no máximo de 15 cm.
- Tipo 2 – Esta vedação é composta de rede de malha quadrada ou constante com densidade de 4x4cm, fixada a postes metálicos. A rede é constituída por fios de alta resistência com, no



mínimo, 2,5 mm de diâmetro dispostos de forma a criar uma malha quadrada de 4x4cm, soldada e submetida a galvanização.

A vedação do Tipo 1 aplica-se, quando considerada, na maior parte do traçado onde se prevê a colocação de vedação.

A vedação do Tipo 2 aplica-se nas situações em que, no desenvolvimento do Estudo de Impacte Ambiental, se determinou a necessidade de um tipo de vedação específica em função da espécie-alvo a proteger, nomeadamente o gato-bravo e o lince-ibérico.

No quadro seguinte apresentam-se os troços de vedação previstos no projecto.

Quadro 1 – Troços a vedar no traçado em apreço

Pontos quilométricos aproximado	Espécies-alvo a proteger	Altura mínima (m)	Tipo de vedação
1+500 a 2+215	Gato-bravo e veado	2,6	2
2+655 a 3+700	Gato-bravo e veado	2,6	2
3+700 a 4+325	Outras espécies	2.0	1
4+790 a 5+800	Outras espécies	2.0	1
6+200 a 7+000	Outras espécies	2.0	1
12+500 a 12+900	Veado	2,6	1
13+400 a 14+200	Gato-bravo	2,0	2
15+400 a 16+500	Veado	2,6	1
17+200 a 20+200	Gato-bravo	2,0	2
22+800 a 23+600	Gato-bravo	2,0	2
23+600 a 25+250	Veado	2,6	1
31+300 a 35+800	Gato-bravo	2,0	2
39+200 a 42+600	Lince-ibérico e gato-bravo	3.0	1

Nas zonas de traçado novo, nomeadamente variantes e rectificação de curvas, será aplicada a vedação preconizada para “outras espécies”, ou seja, do Tipo 1.

No Anexo A apresentam-se as plantas de implantação referentes ao projecto de Vedações.

A2. -Deve ser indicado o significado da sigla PT indicada no quadro 5.10 da página 31 de EIA.

A sigla “PT” corresponde a um Pontão que está previsto para o km 41+400 do traçado rodoviário. Por lapso não foi apresentada a legenda das siglas apresentadas no quadro 5.10, pelo que (para colmatar esta lacuna) apresenta-se seguidamente o significado das mesmas: PS – Passagem Superior; PI – Passagem Inferior; PA – Passagem Agrícola; PT – Pontão.

USO ACTUAL DO SOLO

A3. - Indicar o número previsto de espécimes de quercíneas a afectar com a execução do projecto, atendendo a que este se apresenta em fase de projecto de execução. Apresentar as medidas de compensação previstas bem como a localização de eventuais plantações no âmbito dessas medidas.

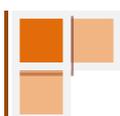
De acordo com as fichas de avaliação que integram a especialidade - Expropriações – do Projecto de Execução em apreço, contabilizam-se 938 azinheiras (*Quercus rotundifolia*) e 46 sobreiros (*Quercus suber*), em terrenos a expropriar da envolvente do traçado, que serão abatidos / afectados para a construção da infra-estrutura rodoviária em apreço.

Será de referir que a azinheira e o sobreiro têm legislação própria de protecção, através do Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de Maio, com alteração através do Decreto-Lei nº 155/2004 de 30 de Junho, referindo os mesmos, no artigo 2º, ponto que: 1) Em povoamentos de sobreiro ou azinheira não são permitidas conversões, exceptuando-se de acordo com o ponto 2) do art. 2º, alínea a) Empreendimentos de imprescindível utilidade pública.

De acordo com as fichas de avaliação que integram a especialidade - Expropriações – do Projecto de Execução em apreço, contabilizam-se 938 azinheiras (*Quercus rotundifolia*) e 46 sobreiros (*Quercus suber*) a abater, para a construção do traçado rodoviário em apreço.

Não obstante, a fim de minimizar o impacte expectável nesta matéria, encontram-se previstas e consideradas no Projecto de Integração Paisagística do traçado, as medidas de compensação adiante discriminadas.

O Projecto de Integração Paisagística prevê, como medida de compensação pelo abate previsto, a replantação de 418 quercíneas, das quais 369 azinheiras (*Quercus rotundifolia*), 39 sobreiros (*Quercus suber*) e 10 carvalhos cerquinhos (*Quercus faginea*). A localização das quercíneas a plantar/transplantar foi efectuada tendo como base a localização dos diversos habitat's / biótopos presentes e a envolvente paisagística. Desta forma, prevê-se a plantação de 214 azinheiras e 1 sobreiro na Variante de Serpa, 90 azinheiras na Variante de Aldeia do Pinto, 17 sobreiros entre os km's 24+400 e 24+650, 3 carvalhos cerquinhos na Variante de Vila Nova de São Bento e 65 azinheiras, 21 sobreiros e 7 carvalhos cerquinho na Variante de Vila Verde de Ficalho.



A4. -Explicitar o terceiro parágrafo da página 369 do EIA. Indicar o que se entende por *alturas significativas*.

No terceiro parágrafo da pág. 369, respeitante aos impactes nos Usos do Solo para a fase de construção deverá ler-se: “Será de referir que as áreas atrás assinaladas correspondem à extensão da plataforma do traçado, permitindo, de um modo geral avaliar a significância dos principais impactes nos usos do solo. No entanto, é de assinalar que o traçado impõe movimentos de terras de volumes consideráveis, obrigando à execução de taludes de escavação e de aterro de alturas significativas (superiores a 12 m de altura máxima ao eixo da via), levando a áreas de ocupação muitas vezes difíceis de encaixar sem recorrer a expropriações de grande impacte económico e social. Será de destacar, por exemplo a escavação de dimensão considerável situada entre os km’s 37+200 a 37+650, com cerca de 15 – 16m ao eixo da via, escavação que implica, neste troço, impactes significativos resultantes da afectação de grandes áreas de olival, com impacte negativo muito significativo.”

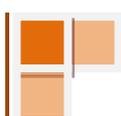
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

A5. -Proceder ao enquadramento do projecto no Plano Regional de Ordenamento do Território, recentemente aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2010, publicado no Diário da República n.º 148, I Série, de 2 de Agosto.

A área de estudo do IP8 entre Baleizão e Vila Verde de Ficalho (fronteira) localiza-se na área de abrangência do Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROT-A).

Os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) são instrumentos de desenvolvimento territorial que definem a estratégia regional de desenvolvimento territorial. Estes Planos integram as opções estabelecidas a nível nacional e consideram as estratégias municipais de desenvolvimento local, constituindo o quadro de referência para a elaboração e revisão dos planos municipais de ordenamento do território.

O PROT-A, aprovado por Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010 de 16 de Julho de 2010, e publicado no Diário da República n.º148, 1ª série, de 2 de Agosto constitui um instrumento fundamental de articulação entre o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, o PNPO, os diversos instrumentos de política sectorial com expressão territorial e os instrumentos de planeamento municipal.



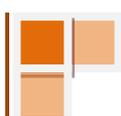
O PROT-A afirma o Alentejo como um território sustentável e de forte identidade regional. Tem como opções estratégicas a integração territorial e abertura ao exterior, potenciando o posicionamento geográfico no contexto nacional e ibérico, em articulação com as redes de transportes e sistema regional de logística empresarial; a conservação e a valorização do ambiente e do património cultural e ainda, a diversificação e qualificação da base económica regional, reforçando e desenvolvendo os sectores tradicionais e emergentes estratégicos.

O Modelo Territorial estabelecido pelo PROT assenta num conjunto de aspectos fundamentais a considerar na constituição de uma nova geografia e de um novo enquadramento geo-estratégico, oferecendo uma configuração espacial prospectiva do Alentejo, integrando como componentes territoriais estruturantes, o sistema urbano, a estrutura regional de protecção e valorização ambiental, as actividades económicas e as infra-estruturas e as principais redes de conectividade regional.

O Modelo Territorial sublinha não só o posicionamento da região Alentejo no contexto das relações inter-regionais no espaço nacional e, particularmente, no contexto das relações económicas entre Portugal e Espanha e o restante espaço europeu, mas também o papel dos centros urbanos e, principalmente, dos centros urbanos de dimensão regional – os Centros Urbanos Regionais – como espaços determinantes do desenvolvimento económico regional, da coesão territorial e da sustentabilidade económica e social das zonas rurais de mais baixa densidade.

No que respeita ao projecto em estudo, refere-se que ao nível do Sistema Urbano, o PROT estabelece um conjunto de corredores e polaridades regionais, que desenvolvem posicionamentos competitivos diferenciados, e que servem de suporte à coesão territorial, sendo um dos quais o corredor Sines – Ferreira do Alentejo - Beja – Serpa – Vila Verde de Ficalho – Espanha, onde se insere o traçado do IP8 em estudo.

O subsistema urbano do Baixo Alentejo organiza-se em torno de Beja, Moura, Serpa, Aljustrel e Castro Verde. A atractividade administrativa e do futuro aeroporto de Beja, o eixo urbano-industrial de Castro Verde-Aljustrel, o elevado valor patrimonial de Beja, Mértola e Serpa, a polarização residencial designadamente de Serpa e Ferreira do Alentejo e a afirmação de Moura na estruturação urbana da Zona Envolvente de Alqueva garantem uma sustentabilidade económica, social e cultural a este subsistema. Dentro deste subsistema, corredor Sines-Beja-Vila Verde de Ficalho pode vir a constituir um potencial de desenvolvimento regional, ancorado na plataforma logístico-industrial de Sines e no aeroporto de Beja.



No âmbito do Sistema das Acessibilidades, o traçado do IP8 em estudo, integra um dos corredores considerados de importância primordial na conectividade nacional e internacional da Região: Sines-Beja-Vila Verde de Ficalho (IP8).

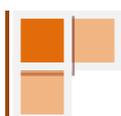
Assim, em termos de Normas Orientadoras e de Natureza Operacional estabelecidas nos PROT, o projecto do IP8 em apreço enquadra-se, ao nível do estabelecido no âmbito do Sistema Urbano, em que é estabelecido que se deve potenciar o desenvolvimento urbano em torno do corredor Sines – Ferreira do Alentejo - Beja – Serpa - Vila Verde de Ficalho - Espanha, através do seu reforço.

Ao nível das normas estabelecidas para a Rede Rodoviária, o traçado no IP8 contribui para assegurar a conformidade dos níveis de funcionalidade da rede rodoviária com o estipulado no modelo territorial do PROT, dando também prioridade à execução de variantes a traçados urbanos, dado que o volume e as características do tráfego se revelam incompatíveis com a desejável qualidade do ambiente urbano, com a segurança dos habitantes e com o adequado ordenamento e desenvolvimento dos aglomerados urbanos.

A6. -Obter os respectivos pareceres / autorizações para a possibilidade de ocupação das diversas servidões/restrições junto às entidades competentes.

A utilização não agrícola de solos inseridos na RAN, carece de parecer prévio das Entidades Regionais de Reserva Agrícola - ER-RAN, junto das quais deverá ser instruído o processo de pedido de utilização não agrícola de solos da RAN. No entanto, no caso dos projectos sujeitos a Avaliação de Impacte Ambiental, de acordo com o disposto no n.º 7 do Art.º 23 do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de Março, a pronúncia favorável da ER-RAN, no âmbito do procedimento de AIA, compreende a emissão de parecer prévio vinculativo, sendo neste caso dispensada a instrução de processo de pedido de utilização não agrícola de solos inseridos na RAN.

No que respeita a áreas integradas na REN, de acordo com o Decreto-Lei n.º 166/2008, 22 de Agosto, podem ser realizadas as acções de relevante interesse público que sejam reconhecidas como tal por despacho conjunto do membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e do membro do Governo competente em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na REN. Nos casos de infra-estruturas públicas sujeitas a Avaliação de Impacte Ambiental, como é o caso do presente projecto do IP8, a Declaração de Impacte Ambiental favorável ou condicionalmente favorável equivale ao reconhecimento do interesse público da acção.



De acordo com o n.º7 do Art.º 24º do mesmo diploma legal, sempre que um projecto esteja sujeito a procedimento de AIA ou de Avaliação de Incidências Ambientais, a pronúncia favorável da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional no âmbito desses procedimentos, compreende a emissão de autorização para ocupação de solos da REN.

No que se refere a servidões/restrições intersectadas pelo projecto, e após a troca recente de informação com a Câmara Municipal de Serpa, rectifica-se que o traçado do IP8 interfere ligeiramente com o perímetro de protecção de 100m definido no PDM do concelho, associado às captações de abastecimento público Matela II e IV, conforme se pode visualizar na Figura 1 do Anexo D.1, não interferindo com o perímetro da captação Matela III, contrariamente ao indicado ao longo do texto do Relatório Técnico do EIA. No entanto, refere-se que não se prevêem nestas zonas, actividades construtivas para além da repavimentação de bermas existentes, não havendo assim interferência directa com estas áreas de protecção.

Quanto ao perímetro de 1000 m em volta das captações públicas onde, de acordo com o estabelecido no PDM do concelho, qualquer actividade de construção está condicionada à obtenção de parecer favorável da Câmara Municipal, prevê-se interferência do traçado com as zonas associadas às captações: Furo da Matela II; Furo da Matela III; Furo da Matela IV; Furo Z.I.1; Furo Z.I.2; Poço da Horta do Chó; Furo da Tapada II; Furo da Tapada III; Furo da Junqueira; Poço da Junqueira; 4 Poços sem designação; Furo da Serra; Poço Horta do Marquês; Furo do Poço Acima; Poço da Fonte.

Nas figuras constantes do Anexo D.1 ao presente Aditamento, ilustram-se as captações públicas existentes na área de estudo do projecto, com a delimitação dos perímetros de 100m e de 1000m.

Prevendo-se a interferência com o perímetro de 1000m em redor das captações referidas e ilustradas, foi já efectuado um pedido de parecer à C.M. de Serpa para obtenção de parecer favorável à construção do IP8, aguardando-se resposta por parte da Autarquia.

De acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 382/99 de 22 de Setembro, que define perímetros de protecção de captações de águas subterrâneas destinadas a abastecimento público de aglomerados populacionais com mais de 500 habitantes e cujo caudal de exploração seja superior a 100m³/dia, as entidades responsáveis pelas captações existentes, neste caso a Câmara Municipal de Serpa, devem promover a delimitação dos perímetros de protecção imediata, intermédia e alargada. De acordo com o Art.º 4º do referido diploma legal, compete à CCDR territorialmente competente, a proposta de delimitação dos perímetros de protecção e respectivos condicionamentos, com base nas propostas e estudos próprios apresentados pela entidade requerente, neste caso a C.M. Serpa.

Refere-se, no entanto, que não se prevê a interferência do projecto com perímetros de protecção aprovados por Portaria, no âmbito do estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 382/99 de 22 de Setembro.

No que se refere à afectação de sobreiros e azinheiras, conforme estabelecido no Art.º 6º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004 de 30 de Junho, deverá ser instruído o pedido de declaração de imprescindível utilidade pública, pela Estradas de Portugal (EP), S.A., junto do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicação, após a obtenção de Declaração de Impacte Ambiental favorável à construção do projecto em apreço. Após a emissão da referida declaração pelo MOPTC, deverá ser efectuado o pedido de autorização de corte ou arranque de sobreiros e azinheiras junto da Autoridade Florestal Nacional, pela EP.

Estão ainda previstas interferências com serviços existentes, nomeadamente rede de abastecimento de água e rede de saneamento, rede eléctrica, rede de rega primária e secundária da EDIA (Subsistema de Rega do Ardila), telecomunicações (rede aérea e rede enterrada). Na fase de projecto base, as entidades competentes foram contactadas e forneceram a informação que dispunham sobre as respectivas redes, não referindo nas suas respostas qualquer objecção ou restrição à execução do projecto. Houve inclusive algumas reuniões de trabalho com algumas entidades, nomeadamente com a EDIA, CM Serpa e Rodoviária do Alentejo, onde foi apresentado o projecto. Logo na fase de projecto base e depois na fase de projecto de execução, foi tida em consideração toda a informação disponível e foram tomadas todas as medidas necessárias à minimização das interferências com os serviços existentes. Toda a informação sobre os serviços existentes é apresentada no âmbito do projecto de Serviços Afectados.

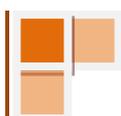
Previamente ao início dos trabalhos de desvio dos serviços afectados, as entidades por eles responsáveis deverão ser contactadas com o objectivo de realizar os projectos de execução necessários.

A7. -Apresentar a planta de condicionantes à localização dos estaleiros.

No Anexo B apresenta-se a planta de localização de estaleiros e de infra-estruturas de apoio à obra.

A8. -Actualizar a legislação referente à Reserva Ecológica Nacional constante no EIA, em particular o mencionado na página 225 do EIA.

A Reserva Ecológica Nacional (REN) foi criada pelo Decreto-Lei n.º 321/83 de 5 de Junho, com a finalidade de possibilitar a exploração dos recursos e a utilização do território com salvaguarda de determinadas funções e potencialidades, de que dependem o equilíbrio ecológico e a estrutura



biofísica das regiões bem como a permanência de muitos dos seus valores económicos, sociais e culturais.

O Decreto-Lei n.º 93/90 de 19 de Março reviu o regime jurídico da REN, tendo sido alterado pelo Decreto-Lei n.º 316/90, de 13 de Outubro, pelo Decreto-Lei n.º 451/91, de 4 de Dezembro, pelo Decreto-Lei n.º 213/92 de 12 de Outubro, pelo Decreto-Lei n.º 79/95 de 20 de Abril, pelo Decreto-Lei n.º 203/2002, de 1 de Outubro e pelo Decreto-Lei n.º 180/2006 de 6 de Setembro. Como diplomas complementares ao Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março refere-se ainda: a Portaria n.º 813/2007, de 27 de Julho que fixa os elementos com que devem ser instruídos os pedidos de autorização para o uso de áreas da REN (previstos no artigo 4ºA do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março), a Portaria n.º 814/2007, de 27 de Julho que fixa as taxas dos pedidos de autorização de usos e acções compatíveis com a afectação de certas áreas ao regime de Reserva Ecológica Nacional e o Despacho normativo n.º 1/2004, de 5 de Janeiro que determina a composição da Comissão Nacional de Reserva Ecológica Nacional.

Por fim, merece uma referência o recentemente publicado Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de Agosto que estabelece o novo regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional.

A9. -Rectificar a referência ao Plano Regional de Ordenamento Florestal constante na página 379 do EIA.

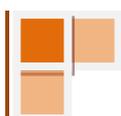
Na página 379 do EIA, onde se lê “Plano Regional de Ordenamento Florestal da área Metropolitana de Lisboa”, deverá ler-se “Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Alentejo”.

A10. - Rectificar a primeira medida de minimização constante na página 386 do EIA, nos termos do ponto 3. do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto.

Conforme referido na resposta ao ponto A6., e de acordo com a legislação mais actualizada, deverá ser ignorada a primeira medida de minimização constante da página 386 do EIA.

No que se refere à utilização não agrícola de solos inseridos na RAN, de acordo com o Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de Março, a pronúncia favorável da ER-RAN, no âmbito do procedimento de AIA, compreende a emissão de parecer prévio vinculativo, sendo neste caso dispensada a instrução de processo de pedido de utilização não agrícola de solos inseridos na RAN.

Quanto às áreas integradas na REN, de acordo com o Decreto-Lei n.º 166/2008, 22 de Agosto, nos casos de infra-estruturas públicas sujeitas a Avaliação de Impacte Ambiental, como é o caso do presente projecto do IP8, a Declaração de Impacte Ambiental favorável ou condicionalmente favorável



equivale ao reconhecimento do interesse público da acção. A pronúncia favorável da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional no âmbito do procedimento de AIA, compreende a emissão de autorização para ocupação de solos da REN.

SOCIOECONOMIA

A11. - Rever o conteúdo do quarto parágrafo da página 199 do EIA atendendo ao que se pretende transmitir.

No quarto parágrafo da página 199 do EIA, onde se lê “Consideram-se como destino turístico o concelho de Beja, Rainha da Planície, a antiga Pax Julia, é a capital do Baixo Alentejo e o concelho de Serpa na margem esquerda do Guadiana”, deverá ler-se “A cidade de Beja, Rainha da Planície (outrora conhecida como a cidade de Pax Julia), que constitui a capital do Baixo Alentejo, e todo o concelho de Serpa, constituem dois dos principais destinos turísticos da região do Baixo Alentejo.”

A12. - Rectificar o quinto parágrafo da página 199, uma vez que a principal capacidade hoteleira do baixo Alentejo não reside no Turismo em Espaço Rural.

Por forma a melhor esclarecer o sentido do quinto parágrafo da página 199, onde se lê “O Baixo Alentejo tem vindo a apostar na oferta turística, dispondo já de alguma capacidade hoteleira cuja principal atracção reside no Turismo em Espaço Rural e na exploração dos seus recursos naturais e culturais”, deverá ler-se “O Baixo Alentejo tem vindo a apostar na oferta turística, sendo a área do Turismo em Espaço Rural aquela que actualmente apresenta um maior número de empreendimentos em funcionamento no Distrito de Beja.”

No Quadro seguinte apresentam-se, por actividade turística hoteleira, o número de estabelecimentos em funcionamento no Distrito de Beja, de acordo com a informação fornecida pelo Turismo de Portugal, solicitada no âmbito do presente Aditamento ao EIA.

Quadro 2 – Empreendimentos Licenciados e em Funcionamento no Distrito de Beja (Fonte: Turismo de Portugal, 2010)

Empreendimentos Licenciados e em Funcionamento	Número de Empreendimentos
Estabelecimentos Hoteleiros	24
Hotel Apartamento	1
Pensão	16
Pousada	3
Turismo no Espaço Rural	46
Agro-Turismo	12
Casa de Campo	16
Centro de Acolhimento	1
Hotel Rural	1
Turismo de Habitação	3
Turismo Rural	13
Apartamentos e Aldeamentos Turísticos	5
Aldeamento	1
Apartamentos	4
Parques de Campismo	2

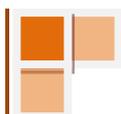
Através da análise do quadro apresentado, pode-se constatar que o Turismo em Espaço Rural, distribuído nas suas diversas tipologias é a actividade que apresenta maior destaque na sub-região do Baixo Alentejo, destacando-se as instalações classificadas como agro-turismo, casas de campo e turismo rural.

A13. - Incluir, no Quadro 6.88 na página 203 do EIA, os dados referentes ao concelho de Beja e proceder à respectiva análise descritiva.

Segundo informação fornecida pela Câmara Municipal de Beja, o concelho é servido por diversos equipamentos colectivos, para diferentes actividades (ensino, saúde, desporto, comércio e serviços e ainda abastecimento e saneamento), que se distribuem de acordo com o apresentado no quadro seguinte.

Quadro 3 – N.º de Equipamentos Colectivos existentes em 2010 (Fonte: CMBeja, 2010)

Freguesia	Ensino	Património/ Cultura	Saúde	Desporto	Comércio/ Serviços	Abastecimento/ Saneamento	Total
Baleizão	2	1	1	2	7	1	15
Quintos	1	1	1	1	7	0	11



Das duas freguesias abrangidas pela área de estudo, a freguesia de Baleizão é a que apresenta um número ligeiramente superior de equipamentos colectivos, sendo que em ambas se destacam os equipamentos associados a comércio e serviços.

A14. - Explicitar o significado de “...situação muito razoável.” constante no terceiro parágrafo da página 205 do EIA.

No terceiro parágrafo da página 205 do EIA onde se lê “Em relação aos sistemas de esgotos residuais domésticos pode dizer-se que a situação é igualmente, muito razoável” deverá ler-se “Em relação à taxa de tratamento das águas residuais domésticas pode dizer-se que a situação no concelho de Serpa é desvantajosa relativamente ao concelho de Serpa e em relação ao Baixo Alentejo”.

A15. - Rectificar o conteúdo do quarto parágrafo da página 205 do EIA, em particular no que se refere ao “consumo de água residencial e dos serviços” mencionado na análise do Quadro 6.91.

No quarto parágrafo da página 205 do EIA onde se lê “O consumo de água residencial e dos serviços por habitante em Serpa é inferior ao consumo existente nas restantes unidades territoriais em estudo” deverá ler-se “O consumo de água por habitante, no concelho de Serpa, é inferior ao consumo existente nas restantes unidades territoriais em estudo”.

A16. - Incluir, no capítulo 6.10.7.1 – Saneamento Básico, a análise de dados referentes ao concelho de Beja.

Segundo a informação fornecida pela Câmara Municipal de Beja, na área de estudo do projecto inserida no concelho de Beja, existe uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) na freguesia de Baleizão, que se localiza a cerca de 5km do início do traçado do IP8. Na freguesia de Quintos também existe uma ETAR, localizada a cerca de 3,7km do traçado e uma fossa séptica em Pisões (localizada a cerca de 4,8km do traçado).

No quadro seguinte apresentam-se as infra-estruturas de saneamento e tipos de tratamento, existente nas freguesias em estudo (concelho de Beja e de Serpa).

Quadro 4 - Infra-estruturas de saneamento nos concelhos de Beja e Serpa (Fonte: CMS, 2009; CMBeja, 2010)

Designação	Concelho	Freguesia	Tratamento Preliminar	Tratamento Biológico	Espessamento	Desidratção
ETAR Baleizão	Beja	Baleizão	Gradagem	Lagoas	-	-
ETAR Quintos		Quintos	Gradagem	Lamas Activadas (SBR)	-	-
Fossa Séptica Pisões			-	-	-	-
ETAR Serpa	Serpa	Santa Maria	Gradagem manual e desintegração	Arejamento	-	-
ETAR		V. V. Ficalho	Gradagem	Lagoas	-	-
ETAR		Salvador	Gradagem	Arejamento prolongado (Oxidação Total)	Gravidade	Sacos filtrantes
ETAR				Arejamento prolongado (Oxidação Total)		
ETAR Vale Poço		-	-	-	-	-
Fossa Séptica		-	-	-	-	-

A17. - Completar o Quadro 6.100 com os dados referentes ao concelho de Beja (3 Casas de Campo, 3 Agro-Turismo e um Hotel Rural), de acordo com os dados constantes do Volume 2 – Anexos Técnicos “Empreendimentos Licenciados e em Funcionamento” do Turismo de Portugal, IP, corrigindo a respectiva análise.

Na página 217 do EIA, onde se lê “Pela análise do Quadro 6.100, verifica-se que no concelho de Beja não existe Turismo no espaço rural, uma vez que este é um concelho urbano”, deverá ler-se “Pela análise do Quadro 6.100, verifica-se que na área de estudo inserida no concelho de Beja, nomeadamente nas freguesias de Quintos e Baleizão, não existe Turismo no espaço rural”.

Esclarece-se que a informação constante do Quadro 6.100, refere-se ao Turismo no espaço rural existente nas freguesias da área de estudo.

A18. - Identificar os impactes regionais negativos expectáveis, gerados durante a fase de construção do projecto em apreço.

Após a análise de impactes efectuada, constata-se que não irão ocorrer impactes regionais negativos, na fase de construção do projecto em apreço, ao nível da socioeconomia.

IGESPAR - INSTITUTO DE GESTÃO DO PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO

PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO

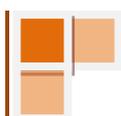
Da análise do conteúdo do Relatório Técnico do EIA, no que se refere à identificação, caracterização, análise de impactes e respectivas medidas de minimização de sítios arqueológicos constata-se que o mesmo apresenta diversas lacunas e não se encontram reunidos os elementos necessários que permitam a verificação da conformidade do EIA, pelo que deverá o mesmo ser revisto de modo a colmatar falhas e omissões, completar dados e informação em falta e clarificar as questões identificadas. Os aspectos abaixo indicados correspondem à mera exemplificação e algumas das questões detectadas as quais devem necessariamente ser atendidas no âmbito da revisão a efectuar ao EIA, para além de outras.

A19. - Falta a definição das áreas de incidência directa e indirecta do projecto nos termos da Circular *Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental*.

As áreas de incidência directa e indirecta do projecto são descritas no capítulo 7.13 Património Cultural (Análise de Impactes), no subcapítulo 7.13.1 - Metodologia, do Relatório Técnico do EIA, onde é referido “Na avaliação de situações impactantes são consideradas duas áreas distintas de afectação dentro do corredor de 400m: área de incidência directa - sob o traçado e até 20 metros a partir dos limites da via no eixo da via; área de incidência indirecta - de 20 até 200 metros a partir do limite da via.”

A20. - Delimitar na cartografia, nomeadamente nos desenhos 0802-E-168-01-01 e 0802-E-168-01-02, a faixa de 400 metros de largura centrada no eixo da via.

No Anexo G.1 apresenta-se a reformulação do Desenho 0802-E-168-01-01, com a representação da faixa de 400 metros de largura centrada no eixo da via.



A21. - Esclarecer qual o tipo de prospecção arqueológica efectuada, uma vez que, na página 227 é referido que se tratou de prospecção selectiva.

Foi efectuada prospecção arqueológica sistemática em todo o corredor de estudo. Considera-se um lapso a referência a prospecção selectiva, constante da página 227 do Relatório Técnico do EIA.

A22. - Indicar na bibliografia os processos com antecedentes eventualmente consultados no arquivo do IGESPAR ou noutros arquivos de organismos públicos.

Na listagem de bibliografia do Relatório da Vertente Patrimonial do IP8 entre Baleizão e Vila Verde de Ficalho deverá ser adicionalmente considerada a seguinte:

- SOARES, António Monge, “Os Povoados do Bronze Final do Sudoeste na margem esquerda portuguesa do Guadiana: novos dados sobre a cerâmica de ornatos brunidos”, Revista Portuguesa de Arqueologia, Volume 8, nº 1, 2005, pp. 111-145;
- SOARES, A.M.M., O Bronze do Sudoeste na Margem Esquerda do Guadiana. As necrópoles do Concelho de Serpa. In Actas das V Jornadas Arqueológicas, Associação dos Arqueólogos Portugueses, 2, 1994, pp. 179-197;
- PDM de Serpa;
- PDM de Beja;
- MONTEIRO, Margarida, EIA - IP8 - Beja/ Vila Verde de Ficalho (2003);
- GOMES, Sofia, “EIA do Bloco Sul da Rede Secundária do Subsistema de Rega do Ardila, NEMUS, 2008;
- “Minimização de impactes sobre o Património Cultural decorrentes da implementação do Adutor Serpa e do Adutor de Guadalupe (Concelho de Serpa) – Sondagens Arqueológicas em Alto de Brinches”, Archeo-Estudios, Lda, 2009;
- Alto de Brinches 3. Relatório Final. Minimização de impactes sobre o Património Cultural decorrentes da Construção do Reservatório Serpa-Norte (Serpa)”, Palimpsesto, 2010;
- Processo: 2001/1(289)-B, relativo ao sítio Tapada
- Processos: S - 12121, 2001/1(289), 2001/1(289)-B, 2001/1(289)-I e 2002/1(466), referentes ao sítio arqueológico Folgão.

A23. - Apresentar os dados referentes a eventuais indícios toponímicos.

Esta região caracteriza-se essencialmente pela presença do topónimo “Monte”, referindo-se aos típicos núcleos habitacionais, muitas vezes auto-suficientes que predominam na paisagem alentejana. Certamente herdeiros das antigas Villae romanas, e que muitas vezes ocupam os mesmos espaços desde tempos muito recuados. É também comum o topónimo “Horta”, mais uma vez caracterizador da paisagem envolvente e do tipo de ocupação humana existente na região.

É também bastante comum o topónimo “Malhada”, que efectivamente se refere ao tipo de edificações existentes nesses locais, predominantemente pequenos edifícios que serviriam de abrigo a malhadas de porcos. E que ajudam a caracterizar o espaço e o tipo de actividades agrícolas e pecuárias que se desenvolviam na região, mesmo que as próprias edificação tenham muitas vezes já desaparecido.

A análise toponímica neste projecto forneceu-nos dados para uma melhor caracterização do espaço que estava a ser alvo de estudo, mas não forneceu nenhum dado novo a nível de novos elementos patrimoniais.

A24. - Indicar nas Fichas de Sítio a bibliografia referente a cada ocorrência.

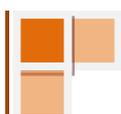
As fichas de sítio com as alterações referentes à bibliografia apresentam-se no Anexo G.2.

A25. - Atribuir às ocorrências patrimoniais inéditas uma designação com base no topónimo mais próximo, em vez da indicação de Inédito, tal como vem indicado nas Fichas de Sítio.

As ocorrências patrimoniais anteriormente designadas como “Inédito 1” e “Inédito 2”, passam a designar-se “Sobral” e “Sobral 1”.

A26. - Relativamente ao número significativo de sítios arqueológicos que se localizam sob o traçado ou na sua proximidade e que podem sofrer impactes negativos directos mas que não foram prospectados por se encontrarem dentro de propriedades vedadas, dever-se-á corrigir essa situação, nomeadamente através da obtenção de autorização para aceder a esses terrenos junto dos proprietários.

Na sequência do parecer da APA e do IGESPAR, I.P., em que se solicitava a realocação das ocorrências patrimoniais que não tinham sido anteriormente realocadas, foram efectuados



trabalhos de campo adicionais, tendo sido possível relocalizar, os elementos patrimoniais: Horta da Vinha 1, Horta da Vinha 2, Horta da Piroleira, Santa Margarida 2, Alto de Brinches, Ferragial de Filipe Móron, Carrascalão 1, Carrascalão 2 e Carrascalão 3.

Os novos trabalhos de campo permitiram também, relocalizar três novos elementos patrimoniais conhecidos no âmbito da construção dos blocos de rega do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva: Alto de Brinches 3, Folgão e Tapada.

Os trabalhos de campo foram efectuados entre 13 e 15 de Setembro de 2010.

A27. - Existem lacunas e incoerências na descrição e ilustração ou cartografia dos sítios arqueológicos, por vezes resultante da não relocalização dos mesmos, como por exemplo:

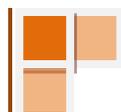
A27.1. Na descrição da ocorrência n.º 6, Horta da Vinha 2 (CNS 13326), o sítio localiza-se no topo de um pequeno cabeço e a cerâmica, escassa, surge dispersa por uma área aproximada de 300m², porém, na cartografia à escala do projecto, este sítio localiza-se numa depressão e não é apresentada a área de dispersão de materiais;

No trabalho de campo realizado anteriormente, o sítio arqueológico Horta da Vinha 2, não tinha sido relocalizado, pois encontrava-se numa propriedade à qual não era possível aceder. Os novos trabalhos de campo permitiram então relocalizar o sítio, permitindo aferir a sua localização exacta. Foram corrigidas as coordenadas, com base no que foi observado em campo, tendo sido tirada uma coordenada central da mancha de dispersão de vestígios. Foram assim alteradas as tabelas de inventário patrimonial, de impactes e os cálculos inerentes a esta última, uma vez que pode ser aferida mais correctamente a distância desta ocorrência face ao traçado, conforme se apresenta seguidamente.

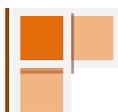
Quadro 5 – Elementos Patrimoniais

N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
1	Túnel de condução de águas		•	Túnel	Serpa	Baleizão	Indeterminada	M 618065 P 42048900	C
2	Apeadeiro do Guadiana		•	Apeadeiro	Serpa	Santa Maria	Contemporâneo	M 618266 P 4204910	C
3	Estação de medição de caudais		•	Casa	Serpa	Santa Maria	Indeterminada	M 618191 P 4204846; M 618193 P 4204835	C
4	Ponte Ferroviária do Guadiana		•	Ponte	Serpa	Santa Maria	Contemporâneo	M 618440 P 4204840	C
5	Ponte 1		•	Ponte	Serpa	Santa Maria	Indeterminada	M 619099 P 4204064	C
6	Horta da Vinha 2 CNS 13326	•		Vestígios Diversos	Serpa	Santa Maria	Romano	M 619389,61 P 4203780,00	C
7	Horta da Vinha 1 CNS 13309	•		Vestígios Diversos	Serpa	Santa Maria	Romano	M 619462,61 P 4203725,00	C
8	Horta da Piroleira CNS 29279	•		Casal Rústico	Serpa	Santa Maria	Romano	M 619577 P 4203295	C
9	Fonte		•	Fonte	Serpa	Santa Maria	Indeterminada	M 620280 P 4203259	C
10	Lagarinho 1 CNS 13333	•		Vestígios Diversos	Serpa	Santa Maria	Pré- História/Romano	M 620421 P 4203552	C

N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
11	Sta. Margarida 2 Lopes, et all, 1997	•		Villa	Serpa	Santa Maria	Romano	M 620200 P 4202950	C
12	Santa Ana CNS 13332	•		Vestígios Diversos	Serpa	Santa Maria	Romano	M 620482 P 4203201; M 620561 P 4203184; M 620522 P 4203316	C
13	Ermida de Sta. Ana		•	Ermida	Serpa	Santa Maria	Indeterminada	M 620650 P 4203067	C
14	Tapada CNS	•		Fossa	Serpa	Santa Maria	Indeterminada	(Datum 73) M 245601 P 110699	D
15	Alto de Brinches Lopes, et all, 1997	•		Habitat	Serpa	Santa Maria	Neolítico Final/ Calcolítico	M 623321 P 4201969	C
16	Alto de Brinches 3 CNS	•		Necrópole/Habitat	Serpa	S. Salvador	Calcolítico/ Idade do Bronze/Romano/ Moderno/ Contemporâneo	M 623353,66 P 4202137,98	C
17	Folgão CNS	•		Habitat	Serpa	S. Salvador	Indeterminada/ Romano	M 623233,66 P 4202227,98	C
18	Estrutura		•	Estrutura	Serpa	Santa Maria	Indeterminada	M 623282 P 4201750	C

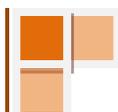


N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
19	Olival da Peste 1 CNS 12122	•		Villa	Serpa	Santa Maria	Romano/Idade Média/Moderno	M 623523 P 4201649; M 623518 P 4201613; M 623545 P 4201754; M 623337 P 4201746	C
20	Alminha		•	Alminha	Serpa	Salvador	Indeterminada	M 626079 P 4201302	C
21	Estrutura-Portão (?)		•	Portão	Serpa	Salvador	Indeterminada	M 626064 P 4201288	D
22	Santa Justa 1 Lopes, et all, 1997	•		Necrópole	Serpa	Salvador	Romano	M 626358 P 4201443	C
23	Bracialinhos CNS 13251; Lopes, et all, 1997	•		Vestígios Diversos	Serpa	Salvador	Romano	M 626233 P 4200163; M 626223 P 4200252; M 626268 P 4200167; M 626246 P 4200125	C
24	Marco		•	Marco (?)	Serpa	Salvador	Indeterminada	M 626303 P 4199620	C

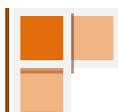


N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
25	Fidalgos CNS 13264; Lopes, et all, 1997	•		Villa	Serpa	Salvador	Romano	M 627816 P 4198452; M 627798 P 4198384; M 627810 P 4198319; M 627846 P 4198311; M 627933 P 4198421	C
26	Casa de Cantoneiros		•	Arquitectónico	Serpa	Salvador	Contemporâneo	M 629809 P 4198351	C
27	Sobral	•		Moroiços	Serpa	Salvador	Indeterminada	M 630875 P 4198465; M 630852 P 4198505; M 630688 P 4198512	C

N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
28	Sobral 1	•		Mancha de Ocupação	Serpa	Salvador	Romano/Moderno (?)	M 631032 P4198450; M 631114 P 4198491; M 631049 P 4198513; M 630981 P 4198506; M 630965 P 4198466; M 631021 P 4198476	C
29	Poço 1		•	Poço	Serpa	Salvador	Indeterminada	M 632780 P 4198490	C
30	Monte da Defesa CNS 13273;	•		Achado Isolado	Serpa	Salvador	Romano	M 632817 P 4198418	C
31	Poço 2		•	Poço	Serpa	Salvador	Contemporâneo	M 632920 P 4198410	C
32	Poço do Mato CNS12984	•		Habitat	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Romano	M 634664 P 4198735; M 634700 P 4198600.	C
33	Monte do Facho 2 CNS 12958	•		Edifício	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Romano	M 636699 P 4198549	C



N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
34	Malhada do Facho		•	Ruínas	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 636960 P 4198490	D
35	Poço 3		•	Poço	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 637585 P 4198532	D
36	Moinho 1		•	Moinho	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 637400 P 4198340	D
37	Monte do Facho 1 CNS 6365	•		Villa	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Romano	M 637560 P 4198406; M 637517 P 4198402	C
38	Monte do Facho 3 CNS 12960	•		Necrópole	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Romano	M 638071 P 4198506; M 638068 P 4198554; M 638099 P 4198520	C
39	Muro/Estrutura (?)		•	Muro	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 641900 P 4199150	C
40	Ponte 1		•	Ponte	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 643069 P 4199496	D
41	Estrutura		•	Ruínas	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 645534 P 4200180	C
42	Ponte 2		•	Ponte	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 646429 P 4200697;	C



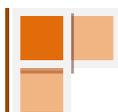
N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
43	Ponte 3		•	Ponte	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 646405 P 4200698	D
44	Carrascalão 1 CNS 13154	•		Casal Rústico	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Romano	M 649650 P 4200550	C
45	Carrascalão 2 CNS 13159	•		Necrópole	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Romano	M 649674 P 4200618	C
46	Moinho		•	Moinho	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Indeterminada	M 650160 P 4200740	D
47	Carrascalão 3 CNS13160	•		Casal Rústico	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Romano	M 649950 P 4200900	C
48	Ferragial Filipe Móron CNS 13161	•		Casal Rústico	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Romano	M 650299 P 4200900	C
49	Estação Fronteira de Vila Verde de Ficalho		•	Conjunto de Edifícios	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Contemporâneo	M 653650 P 4203039; M 653648 P 4203094	D
50	Marco da estação fronteira de Vila Verde de Ficalho		•	Marco	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Contemporâneo	M 653643 P 4203018	D

N.º – número de ocorrência, no âmbito do presente estudo (de 1 a n).

Designação – designação atribuída à ocorrência, em função do topónimo mais próximo.

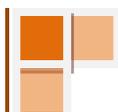
Categoria – **A** = elemento de natureza arqueológica; **AE** = elemento de natureza arquitectónica e/ou etnográfica.

Tipologia – tipo de ocorrência, de acordo com *thesaurus* utilizado pelo IGESPAR.

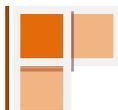


Quadro 6 – Avaliação de Impactes Patrimoniais

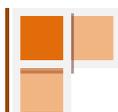
Identificação						
N.º Inventário	Área de Protecção	Tipo de Impacte	Fase	Natureza	Duração	Reversibilidade
Designação	Distância ao Projecto	Valor de Impacte Patrimonial				
01 Túnel de condução de águas	- A 160 m Oeste do traçado, ao PK 2+300.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
02 Apeadeiro do Guadiana	- A 5 m Este do traçado, ao PK 2+300.	Directo Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
03 Estação de medição de caudais	- A 40 m Este do traçado, ao PK 2+300.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
04 Ponte Ferroviária do Guadiana	- A 70 m Este do traçado ao PK 2+350.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
05 Ponte	- A 190 m Norte do traçado, ao PK 3+900.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
06 Horta da Vinha 2	- A 100 m Norte do traçado, ao PK 4+000.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
07 Horta da Vinha 1	- A 73 m Norte do traçado, ao PK 4+100.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
08 Horta da Piroleira	- A 200 m SO do traçado ao PK 4+200.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
09 Fonte	- A 15 m Sul do traçado ao PK 4+800.	Directo Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
10 Lagarinho 1	- A 200 m Norte do traçado, ao PK 4+960.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível



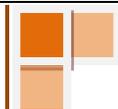
Identificação						
N.º. Inventário	Área de Protecção	Tipo de Impacte	Fase	Natureza	Duração	Reversibilidade
Designação	Distância ao Projecto	Valor de Impacte Patrimonial				
11 Sta. Margarida 2	- A 200 m Sul do traçado, ao PK 5+000.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
12 Santa Ana	- A 20 m Norte do traçado, ao PK 5+000.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
13 Ermida de Sta. Ana	- A 20 m Norte do traçado, ao PK 5+460.	Directo Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
14 Tapada	- A 173 m Norte do traçado ao PK 6+500	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
15 Alto de Brinches	- Sob o traçado, ao PK 8+520.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
16 Alto de Brinches 3	- A 200 m Norte do traçado ao PK 8+250	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
17 Folhão	- A 200 m Norte do traçado ao PK 8+250	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
18 Estrutura	- A 75 m Sul do traçado, ao PK 8+400.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
19 Olival da Peste 1	- A 1 m Sul do traçado, ao PK 8+500.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
20 Alminha	- A 50 m SW do traçado, ao PK 11+650.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
21 Estrutura - Portão (?)	- A 55 m SW do traçado, ao PK 11+650.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível



Identificação						
N.º Inventário	Área de Protecção	Tipo de Impacte	Fase	Natureza	Duração	Reversibilidade
Designação	Distância ao Projecto	Valor de Impacte Patrimonial				
22 Santa Justa 1	- A 200 m NE do traçado, ao PK 11+600.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
23 Bracialinhos	- A 1 m Oeste do traçado, ao PK 12+800.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
24 Marco	- A 120 m Oeste do traçado, ao PK 13+400.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
25 Fidalgos	- A 5 m Sul do traçado, ao PK 15+600.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
26 Casa de Cantoneiros	- A 5 m Sul do traçado, ao PK 17+560.	Directo Médio	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
27 Sobral	- A 20 m Norte do traçado, ao 18+500.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
28 Sobral 1	- Sob o traçado, ao PK 18+700.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
29 Poço 1	- Sob o traçado, ao PK 20+520.	Directo Médio	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
30 Monte da Defesa	- A 35 m Sul do traçado, ao PK 20+530.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
31 Poço 2	- A 15 m NE do traçado, ao PK 20+700.	Directo Médio	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
32 Poço do Mato	- A 150 m Norte do traçado, ao PK 22+400.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
33 Monte do Facho 2	- A 200 m Norte do traçado, ao PK 24+700.	Indirecto Reduzido	Construção	Negativa	Temporária	Reversível



Identificação						
N.º Inventário	Área de Protecção	Tipo de Impacte	Fase	Natureza	Duração	Reversibilidade
Designação	Distância ao Projecto	Valor de Impacte Patrimonial				
34 Malhada do Facho	- A 200 m Norte do traçado, ao PK 24+800.	Indirecto Reduzido	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
35 Moinho 1	- A 120 m Sul do traçado, ao PK 25+520.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
36 Poço 3	- Sob o traçado, ao PK 25+270.	Directo Médio	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
37 Monte do Facho 1	- Sob o traçado, ao PK 25+500.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
38 Monte do Facho 3	- Sob o traçado, ao PK 26+000.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
39 Muro / Estrutura (?)	- A 20 m Norte do traçado, ao PK 30+400.	Directo Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
40 Ponte 1	- A 30 m SE do traçado, ao PK 31+600.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
41 Estrutura	- A 50 m Sul do traçado, ao PK 34+200.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
42 Ponte 2	- A 90 m Norte do traçado, ao PK 35+240.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
43 Ponte 3	- A 75 m Norte do traçado, ao PK 35+220.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
44 Carrascalão 1	- A 200 m Sul do traçado, ao PK 38+500.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
45 Carrascalão 2	- A 140 m Sul do traçado, ao PK 38+600.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível



ADITAMENTO

Identificação						
N.º Inventário	Área de Protecção	Tipo de Impacte	Fase	Natureza	Duração	Reversibilidade
Designação	Distância ao Projecto	Valor de Impacte Patrimonial				
46 Moinho	- A 200 m SE do traçado, ao PK 38+900.	Indirecto Reduzido	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
47 Carrascalão 3	- Sob o traçado, ao PK 38+890.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
48 Ferragial Filipe Móron	- A 140 m SE do traçado, ao PK 39+200.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
49 Estação Fronteira de Vila Verde de Ficalho	- A 2 m Norte do traçado, ao PK 43+150.	Directo Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
50 Marco da Estação Fronteira de Vila Verde de Ficalho	- A 2 m Sul do traçado, ao PK 43+150.	Directo Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível

A27.2. Não se compreende de que forma foi verificada a distância relativamente ao traçado do sítio arqueológico n.º 7, Horta da Vinha 1 (CNS 13309), se o mesmo não foi realocado e se não foi marcada a área de dispersão de materiais que será de aproximadamente 400 m;

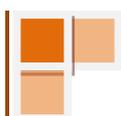
Relativamente à ocorrência patrimonial Horta da Vinha 1, os trabalhos de campo anteriormente desenvolvidos não tinham permitido a realocação do sítio uma vez que este se encontrava numa propriedade privada inacessível. Os novos trabalhos de campo permitiram realocar o sítio e corrigir as coordenadas, aferindo-se com maior certeza a distância do sítio arqueológico em relação ao traçado. As alterações apresentam-se nos quadros apresentados na resposta à questão A27.1.

A27.3. Relativamente à ocorrência n.º 11, identificada como Santa Margarida 2 e que corresponderá ao CNS 13328, presume-se que o sítio arqueológico também não tenha sido realocado, uma vez que, de acordo com a descrição, este localiza-se numa encosta voltada a sudoeste, ao passo que a fotografia presente na Ficha de Sítio ilustra uma vertente voltada a N/NE;

A ocorrência patrimonial Santa Margarida 2 também não tinha sido realocada nos trabalhos de campo anteriores devido à sua inacessibilidade. Os novos trabalhos de campo permitiram a correcta realocação do sítio arqueológico. Foi possível identificar correctamente o sítio e identificar a mancha de vestígios. A localização corresponde à que anteriormente constava do relatório. Foi apenas alterada a Ficha de Sítio (Anexo G.2) correspondente e acrescentadas fotografias do local exacto da mancha de dispersão de vestígios.

A27.4. As ocorrências n.º 29 e n.º 41, que correspondem respectivamente aos sítios arqueológicos Poço do Mato e Carrascalão 1, não se encontram cartografadas à escala do projecto;

No Anexo G.1 apresenta-se a cartografia à escala de projecto devidamente alterada, com a representação cartográfica da ocorrência patrimonial Poço do Mato e Carrascalão 1.



A27.5. Proceder à realocação das ocorrências que poderão localizar-se sob ou junto do traçado, como por exemplo a ocorrência n.º 44 que corresponde ao sítio arqueológico designado Carrascalão 3;

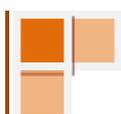
O elemento patrimonial Carrascalão 3, não tinha sido realocado nos trabalhos de campo anteriores devido mais uma vez à sua inacessibilidade. Os novos trabalhos de campo permitiram que a zona correspondente ao ponto de coordenada fosse prospectada. Foi detectada uma dispersão de elementos pétreos de pequeno e médio porte e alguma cerâmica muito escassa. Foi alterada a Ficha de Sítio (Anexo G.2) corresponde ao elemento, tendo sido acrescentadas fotografias do local e a descrição do local.

A27.6. Solicita-se ainda esclarecimentos sobre se os terrenos circundantes da ocorrência n.º 42, que corresponde ao sítio arqueológico Carrascalão 2, que não foram prospectados, se localizam ou não sob o traçado.

A ocorrência patrimonial Carrascalão 2 corresponde a uma mancha de dispersão de vestígios, que nos trabalhos de campo anteriores não tinha sido prospectada por completo. Os novos trabalhos de campo permitiram que se fizesse nova prospecção do local, sendo possível delimitar a mancha. Pode-se afirmar que a mancha de dispersão de vestígios não se estende até ao traçado do IP8, sendo que o seu limite é a estrada municipal 1071.

A28. - A bibliografia apresenta algumas lacunas que se reflectem ao nível da caracterização da situação de referência, nomeadamente publicações da autoria do Eng.º António Monge Soares, referindo-se a título exemplificativo que no relevo onde é localizado o sítio Santa Margarida 2, existem diversos vestígios arqueológicos publicados, alguns dos quais atribuídos à Idade do Bronze e ao período paleocristão.

Foi consultada a bibliografia do Eng.º António Monge Soares, em relação à localização do elemento patrimonial Santa Margarida 2, tendo sido revistos os elementos patrimoniais referidos nessa bibliografia, de forma a garantir que nenhum se encontrava na área de estudo do IP8, o que efectivamente não se veio a verificar.



A29. - Atendendo que o Estudo foi elaborado até Junho de 2010, deveria o mesmo ter contemplado os dados dos trabalhos de prospecção, sondagens e escavações arqueológicas que têm sido desenvolvidos na região de Serpa no âmbito dos blocos de rega do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA).

A30. - As lacunas detectadas para esta área são várias e o relatório em apreço encontra-se bastante desactualizado, devendo ser revisto. Por exemplo, o sítio arqueológico designado Alto de Brinches (ocorrência n.º 14), que não foi relocalizado no âmbito do EIA, já foi alvo de extensos trabalhos de escavação arqueológica, à semelhança de outros sítios localizados nas suas imediações e que poderão ser afectados pelo presente projecto. Assim, a caracterização da situação de referência deverá ser revista atendendo à bibliografia e aos dados dos trabalhos arqueológicos desenvolvidos no âmbito dos blocos de rega do EFMA.

Foi consultada a EDIA, nas pessoas do Dr. Miguel Martinho e do Dr. Valdemar Canhão, tendo sido feito um pedido de informação relativo ao surgimento de novos sítios arqueológicos e patrimoniais no âmbito do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva e que coincidissem com o corredor de estudo do IP8 - Baleizão – Vila Verde de Ficalho.

Foram consultados os relatórios resultantes dos trabalhos arqueológicos efectuados no âmbito dos Blocos de Rega do EFMA que posteriormente ao primeiro trabalho de campo efectuado pela Gearque II, deram a conhecer novas realidades arqueológicas na área de estudo do IP8 - Baleizão-Vila Verde de Ficalho. Após essa análise verificámos que o sítio Alto de Brinches (n.º15) foi alvo de sondagens arqueológicas prévias à obra dos Blocos de Rega. As sondagens efectuadas pela empresa de arqueologia Archeo-Estudios revelaram apenas “materialidades arqueológicas descontextualizadas possivelmente fruto do seu transporte através da lavra para esta zona.¹”

Foram efectuadas quatro sondagens de 2x2m, num total de 16 m², nas seguintes coordenadas (Datum 73): Sondagem 1 (M 247185.5630, P 109958.3760; M 247186.6920, P 109959.9330; M 2471867.1310 P 109957.2460; M 247188.3660 P 109958.8120), Sondagem 2 (M247172.1620 P 109969.5350; M 247173.2510 P 109971.2590; M 247173.8320 P 109968.4520; M 247175.0460 P 109970.19110), Sondagem 3 (M 247154.2950 P 109978.7910; M 247155.4180 P 109980.4880; M 247155.9660 P

¹ “Minimização de Impactes sobre o Património Cultural decorrentes da Implementação do Adutor de Serpa e do Adutor de Guadalupe (Concelho de Serpa) - Sondagens Arqueológica no Alto de Brinches, Archeo-Estudios, Lda.

109977.6420; M 247157.1660 P 109979.4350) e Sondagem 4 (M 247138.7080 P 10991.4490; M 247139.8190 P 109993.1960; M 247140.3640 P 10990.3780; M 247141.5660 P 109992.1010).

Surgiu também um novo sítio arqueológico, “Alto de Brinches 3 “(n.º16), no âmbito do acompanhamento arqueológico feito pela empresa Munis, Lda, e que foi alvo de intervenção arqueológica no âmbito da construção do Reservatório de Serpa-Norte (infra-estrutura do Alqueva). Foi intervencionada toda a área de implantação do Reservatório, em que surgiram “233 estruturas negativas tipo silo, silo/fossa e fossa, hipogeus, sepulturas rectangulares, valas, fossas de oliveira, etc. Estas realidades arqueológicas demonstraram uma ocupação iniciada no Calcolítico e retomada na Idade do Bronze. Presumivelmente em época romana, o local foi aproveitado para a construção de um contexto funerário. Em época moderno-contemporânea o local terá sido intensamente agricultado, com evidências nas fossas de oliveira identificadas...²”

No âmbito da construção do Adutor foi intervencionado o sítio arqueológico Folgão. Foi intervencionada uma área de cerca de 90 m² na área de afectação directa do Adutor e uma área com cerca de 13 m² no exterior do corredor. Foram detectadas estruturas negativas de silos e fossas.

Este conjunto de três sítios arqueológicos (Alto de Brinches, Alto de Brinches 3 e Folgão), farão parte de um mesmo sítio arqueológico que teve diversos núcleos de ocupação ao longo dos tempos, sendo conhecidos vestígios desde a Pré-História recente até ao período Medieval.

Na área de estudo do IP8 - Baleizão-Vila Verde de Ficalho, foi ainda detectado um outro sítio arqueológico intervencionado no âmbito da empreitada dos Blocos de Rega de EFMA: “Tapada” (CNS 31441), que se revelou estéril a nível arqueológico revelando ser apenas uma cavidade natural de cariz não antrópico, com muito pouco material arqueológico associado.

A caracterização da situação de referência foi também actualizada com base nestas alterações que se vieram a verificar, tendo sido tidos em conta os novos contactos institucionais efectuados, bem como os novos trabalhos de campo.

Todas as medidas de minimização foram também adaptadas às novas realidades encontradas, tendo sido definidas consoante as especificidades de cada ocorrência patrimonial.

² “Alto de Brinches 3 Relatório Final. Minimização de Impactes sobre o Património Cultural decorrentes da Construção do Reservatório Serpa-Norte (Serpa)”, Palimpsesto, 2010.

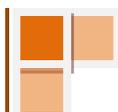
Estas novas realidades estão representadas nos quadros anteriormente apresentados e na cartografia constante no Anexo G.1.

A31. - As medidas de minimização deverão ser apresentadas individualmente, em tabela dedicada.

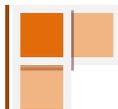
Seguidamente apresenta-se o quadro relativo às medidas de minimização a adoptar individualmente para cada elemento patrimonial.

Quadro 7 – Medidas de Minimização de Impactes Patrimoniais

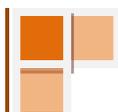
Elemento Patrimonial	Medidas de Minimização	Sinalização durante os trabalhos de construção	Medidas de Registo em Campo	Delimitação de perímetro de segurança de 10 m durante os trabalhos de construção	N.º de Sondagens	Planear antecipadamente os acessos à obra e estaleiros para não coincidir com as ocorrências patrimoniais
Túnel de condução de águas (n.º1)						X
Apeadeiro do Guadiana (n.º2)		X	X			
Estação de medição de caudais (n.º3)				X		
Ponte Ferroviária do Guadiana (n.º4)						X
Ponte 1 (n.º5)						X
Horta da Vinha 2 (n.º6) CNS 13326						X
Horta da Vinha 1 (n.º7) CNS 13309						X
Horta da Piroleira (n.º8) CNS 29279						X
Fonte (n.º9)		X	X			
Lagarinho 1 (n.º10) CNS 13333						X
Sta. Margarida 2 (n.º11) Lopes, et all, 1997						X
Santa Ana (n.º12) CNS 13332				X		
Ermida de Sta. Ana (n.º13)		X	X			
Tapada (n.º14) CNS 31441						X
Alto de Brinches (n.º15) Lopes, et all, 1997					6 sondagens manuais distanciadas cerca de 10 m ao longo do traçado, com 2x2m	
Alto de Brinches 3 (n.º16) CNS 31361						X
Folgão (n.º17)						X



Elemento Patrimonial	Medidas de Minimização	Sinalização durante os trabalhos de construção	Medidas de Registo em Campo	Delimitação de perímetro de segurança de 10 m durante os trabalhos de construção	N.º de Sondagens	Planear antecipadamente os acessos à obra e estaleiros para não coincidir com as ocorrências patrimoniais
CNS 12121						
Estrutura (n.º18)						X
Olival da Peste 1 (n.º19) CNS 12122					6 sondagens manuais distanciadas cerca de 10 m ao longo do traçado, com 2x2m	
Alminha (n.º20)				X		
Estrutura-Portão (?) (n.º21)						X
Santa Justa 1 (n.º22) Lopes, et all, 1997						X
Bracialinhos (n.º23) CNS 13251; Lopes, et all, 1997					18 sondagens manuais distanciadas cerca de 10 m ao longo do traçado, com 2x2m	
Marco (n.º24)						X
Fidalgos (n.º25) CNS 13264; Lopes, et all, 1997				X		
Casa de Cantoneiros (n.º26)		X	X			
Sobral (n.º27)				X		
Sobral 1 (n.º28)				X		
Poço 1 (n.º29)		X	X			
Monte da Defesa (n.º30) CNS 13273;						X
Poço 2 (n.º31)		X	X			
Poço do Mato (n.º32) CNS12984						X



Elemento Patrimonial	Medidas de Minimização	Sinalização durante os trabalhos de construção	Medidas de Registo em Campo	Delimitação de perímetro de segurança de 10 m durante os trabalhos de construção	N.º de Sondagens	Planear antecipadamente os acessos à obra e estaleiros para não coincidir com as ocorrências patrimoniais
Monte do Facho 2 (n.º33) CNS 12958						X
Malhada do Facho (n.º34)						X
Poço 3 (n.º35)		X	X			
Moinho 1 (n.º36)						X
Monte do Facho 1 (n.º37) CNS 6365				X		
Monte do Facho 3 (n.º38) CNS 12960				X		
Muro/Estrutura (?) (n.º39)		X	X			
Ponte 1 (n.º40)				X		
Estrutura (n.º41)				X		
Ponte 2 (n.º42)						X
Ponte 3 (n.º43)						X
Carrascalão 1 (n.º44) CNS 13154						X
Carrascalão 2 (n.º45) CNS 13159						X
Moinho (n.º46)						X
Carrascalão 3 (n.º 47) CNS13160					2 sondagens manuais distanciadas cerca de 10 m ao longo do traçado, com 2x2m	
Ferragial Filipe Móron (n.º48) CNS 13161						X
Estação Fronteiriça de Vila Verde de Ficalho (n.º49)		X	X			
Marco da estação fronteiriça de Vila Verde de Ficalho (n.º50)		X	X			



A32. - O Relatório de Trabalhos Arqueológicos, deverá ser previamente aprovado pelo IGESPAR, devendo esta situação ser demonstrada com a entrega dos elementos adicionais.

O Relatório Patrimonial foi devidamente alterado e enviado ao IGESPAR para aprovação.

APA / DACAR – AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

AMBIENTE SONORO

Aspectos Gerais

A33. - Clarificar o significado do 2º e 3º parágrafo da pág. 9 do Relatório Técnico, uma vez que o seu conteúdo é contraditório.

Conforme indicado nos 2º e 3º parágrafos da página 9, indo de encontro à pretensão camarária, a localização do Nó de Serpa Norte será efectuada com a **EN265**, ficando sem efeito o Nó com a **EN255**, o que permitiu a ripagem do traçado para que este se desenvolvesse a Sul do eixo do Estudo Prévio, minimizando assim a afectação da área de expansão da Zona Industrial de Serpa.

A34. - Atendendo aos antecedentes do Projecto em avaliação, nomeadamente ao estudo de tráfego efectuado para o EIA de 2004, devem ser justificadas as diferenças significativas verificadas em termos de TMDA (reduções de cerca de 50% do tráfego), dada a influência determinante dos volumes de tráfego nos níveis sonoros resultantes.

As estimativas de tráfego efectuadas pela empresa Exacto, no âmbito do Estudo de Tráfego, para o lanço do IP8 em questão, tiveram por base a caracterização da procura de tráfego no ano 2008 através da realização de 1 inquérito Origem / Destino e de 5 contagens de tráfego, bem como na recolha dos últimos dados publicados pela EP, constatando-se que a evolução da procura de tráfego na região 2001-2008 foi praticamente nula (+1%), enquanto que o estudo realizado pela empresa Diâmetro, que integrou o Estudo Prévio realizado em 2004, previa um crescimento de cerca de +26%.

Relativamente às perspectivas de evolução da procura, o estudo da Exacto traduz a evolução expectável actualmente (tendo em atenção a crise económica instalada e as projecções sócio-económicas revistas de entidades como o Banco de Portugal, INE, etc.) que não seria a percebida

aquando da elaboração do estudo de tráfego pela Diâmetro, no âmbito do EIA de 2004, pelo que o crescimento das previsões deste estudo são significativamente mais optimistas.

No que diz respeito aos pressupostos de captação do tráfego e da robustez do estudo anteriormente efectuado, não é possível tecer considerações, sem um conhecimento mais aprofundado do modelo de afectação de tráfego, das características da rede viária, pressupostos assumidos relativamente à rede futura, etc.

A35. - Em termos de volumes de tráfego, justificar a existência das secções “Variante de V.V.Ficalho (Poente)” e “Variante de V.V.Ficalho (Nascente)” uma vez que o projecto apenas prevê o Nó de V.V.Ficalho a cerca do km 36+690 e um outro Nó aproximadamente ao km 40+690.

Os dados de tráfego apresentados no Relatório Técnico, nomeadamente para a Ausência de Intervenção, referem-se ao Estudo de Tráfego do Projecto, tendo-se mantido as mesmas referências.

Apresentam-se no quadro seguinte a rectificação da designação das secções de acordo com os dados de tráfego constantes no Estudo de Tráfego, indicando-se a sua denominação exacta.

Quadro 8 – TMDA para a Evolução da Situação Existente na Ausência de Intervenção

SECÇÃO	km	TMDA [Veíc. Totais / dia / 2 sentidos] - Perspectiva Optimista											
		2008			2015			2025			2035		
		Lig	Pes	Total	Lig	Pes	Total	Lig	Pes	Total	Lig	Pes	Total
Baleizão / Serpa Norte	0+000 a 8+335	4178	495	4673	6036	656	6692	7885	803	8687	9566	975	10541
Serpa Norte / Serpa Sul	8+335 a 14+575	1934	302	2236	2394	269	2663	3343	327	3670	4161	393	4554
Serpa Sul / Aldeia do Pinto	14+575 a 21+200	2640	303	2943	3304	326	3631	4505	392	4897	5534	474	6008
Aldeia do Pinto / Vila N. S. Bento	21+200 a 28+475	2530	297	2827	3396	326	3721	4644	391	5035	5707	473	6179
Vila N. S. Bento / V. V. Ficalho Poente	28+475 a 36+690	1820	298	2118	2487	322	2809	3448	388	3836	4302	473	4775
V. V. Ficalho Poente / V. V. Ficalho Nascente	36+690 a 40+690	1444	270	1714	2133	263	2396	2968	317	3285	3753	388	4141
V. V. Ficalho Nascente / Fronteira	40+690 a 43+152	1752	266	2018	2515	275	2790	3457	328	3785	4376	398	4773

A36. - Indicar a quilometragem a que corresponde cada uma das secções consideradas para os volumes de tráfego (Quadro 5.12 do Relatório Técnico).

A quilometragem da via correspondente às secções de tráfego consideradas para os volumes de tráfego está apresentada no quadro anterior.

Caracterização da Situação Actual

A37. - Indicar as coordenadas geográficas dos pontos de medição e dos receptores sensíveis considerados no sistema WGS84 (em graus, minutos e segundos decimais).

Nos quadros seguintes apresentam-se as coordenadas geográficas dos Pontos de Medição (PM) e dos Receptores (R), no sistema WGS84.

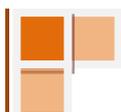
Quadro 9 – Coordenadas geográficas dos Pontos de Medição *in situ*

Ponto de Medição	Coordenadas Geográficas no Sistema WGS84	
	Latitude	Longitude
PM01	37°59'9.23"N	7°39'39.95"W
PM02	37°58'24.90"N	7°38'48.75"W
PM03a	37°58'10.84"N	7°38'31.12"W
PM03b	37°58'7.06"N	7°38'3.77"W
PM04a	37°57'53.83"N	7°37'40.16"W
PM04b	37°57'53.57"N	7°37'30.38"W
PM04c	37°57'46.58"N	7°37'24.97"W
PM05	37°57'40.63"N	7°37'6.76"W
PM06	37°57'42.11"N	7°36'50.23"W
PM07a	37°57'20.59"N	7°35'48.15"W
PM07b	37°57'23.57"N	7°35'27.98"W
PM08a	37°57'13.07"N	7°34'56.05"W
PM08b	37°57'15.38"N	7°34'20.62"W
PM09a	37°56'53.88"N	7°34'12.95"W
PM09b	37°56'35.49"N	7°34'3.43"W
PM09c	37°56'13.50"N	7°33'55.25"W
PM10	37°55'20.61"N	7°32'12.09"W
PM11	37°55'21.05"N	7°30'26.75"W
PM12a	37°55'14.80"N	7°28'41.01"W
PM12b	37°55'16.76"N	7°28'19.06"W
PM12c	37°55'16.30"N	7°28'1.31"W
PM13	37°55'11.59"N	7°26'15.09"W
PM14a	37°55'29.56"N	7°25'8.08"W
PM14b	37°55'23.25"N	7°24'46.55"W
PM14c	37°55'17.72"N	7°24'19.39"W
PM15a	37°55'17.30"N	7°25'0.97"W
PM15b	37°55'13.88"N	7°24'31.54"W
PM16	37°55'38.51"N	7°23'2.46"W
PM17	37°55'54.58"N	7°21'48.45"W
PM18a	37°56'34.60"N	7°19'14.51"W
PM18b	37°56'35.07"N	7°18'28.57"W

Ponto de Medição	Coordenadas Geográficas no Sistema WGS84	
	Latitude	Longitude
PM19a	37°56'27.25"N	7°18'23.27"W
PM19b	37°56'24.08"N	7°18'2.00"W
PM20a	37°56'27.87"N	7°18'11.19"W
PM20b	37°56'36.10"N	7°17'31.74"W
PM21	37°57'6.58"N	7°17'6.65"W
PM22	37°57'33.55"N	7°15'25.87"W

Quadro 10 – Coordenadas geográficas dos Receptores

Receptor	Coordenadas Geográficas no Sistema WGS84	
	Latitude	Longitude
R01a	7º 39' 38,170" N	37º 59' 07,135" W
R02a	7º 38' 50,441" N	37º 58' 30,320" W
R02b	7º 38' 44,730" N	37º 58' 24,219" W
R03a	7º 38' 31,705" N	37º 58' 11,404" W
R03b	7º 38' 29,933" N	37º 58' 06,761" W
R03c	7º 38' 04,700" N	37º 58' 07,640" W
R03d	7º 37' 54,090" N	37º 58' 00,302" W
R04a	7º 37' 40,518" N	37º 57' 55,196" W
R04b	7º 37' 31,854" N	37º 57' 54,764" W
R04c	7º 37' 36,808" N	37º 57' 44,023" W
R04d	7º 37' 25,271" N	37º 57' 45,709" W
R04e	7º 37' 25,629" N	37º 57' 49,321" W
R05a	7º 36' 50,124" N	37º 57' 42,956" W
R05b	7º 36' 41,458" N	37º 57' 39,057" W
R06a	7º 37' 08,039" N	37º 57' 40,910" W
R06b	7º 36' 26,635" N	37º 57' 18,874" W
R07a	7º 35' 46,842" N	37º 57' 21,006" W
R07b	7º 35' 28,135" N	37º 57' 24,197" W
R07c	7º 35' 25,806" N	37º 57' 27,918" W
R08a	7º 34' 55,405" N	37º 57' 14,626" W
R08b	7º 34' 18,063" N	37º 57' 16,326" W
R09a	7º 34' 10,989" N	37º 56' 59,693" W
R09b	7º 34' 04,363" N	37º 56' 37,627" W
R09c	7º 33' 56,137" N	37º 56' 12,819" W
R10a	7º 32' 12,585" N	37º 55' 20,705" W
R10b	7º 31' 48,824" N	37º 55' 14,848" W
R11a	7º 30' 24,929" N	37º 55' 19,757" W
R11b	7º 29' 25,825" N	37º 55' 15,226" W
R12a	7º 28' 43,414" N	37º 55' 16,100" W
R12b	7º 28' 22,216" N	37º 55' 18,028" W
R12c	7º 28' 11,634" N	37º 55' 14,707" W
R12d	7º 28' 03,843" N	37º 55' 15,327" W
R12e	7º 28' 00,466" N	37º 55' 15,295" W
R13a	7º 26' 22,936" N	37º 55' 06,482" W
R13b	7º 26' 15,131" N	37º 55' 11,630" W
R14a	7º 25' 08,084" N	37º 55' 29,891" W
R14b	7º 25' 03,005" N	37º 55' 29,764" W
R14c	7º 24' 56,332" N	37º 55' 28,358" W

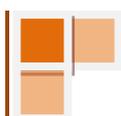


Receptor	Coordenadas Geográficas no Sistema WGS84	
	Latitude	Longitude
R14d	7º 24' 52,648" N	37º 55' 27,796" W
R14e	7º 24' 51,087" N	37º 55' 25,610" W
R14f	7º 24' 47,71" N	37º 55' 23,369" W
R14g	7º 24' 46,138" N	37º 55' 21,286" W
R14h	7º 24' 39,338" N	37º 55' 26,140" W
R14i	7º 24' 18,593" N	37º 55' 19,498" W
R14j	7º 24' 19,343" N	37º 55' 17,995" W
R15a	7º 25' 05,746" N	37º 55' 20,705" W
R15b	7º 24' 58,538" N	37º 55' 15,279" W
R15c	7º 24' 40,242" N	37º 55' 08,742" W
R15d	7º 24' 29,430" N	37º 55' 14,099" W
R16a	7º 23' 7,398" N	37º 55' 32,408" W
R16b	7º 23' 02,371" N	37º 55' 40,121" W
R16c	7º 22' 29,296" N	37º 55' 42,653" W
R17º	7º 21' 51,091" N	37º 55' 59,318" W
R17b	7º 21' 29,367" N	37º 55' 56,297" W
R17c	7º 20' 51,861" N	37º 56' 03,218" W
R18a	7º 19' 15,118" N	37º 56' 35,335" W
R18b	7º 18' 42,221" N	37º 56' 37,521" W
R18c	7º 18' 30,450" N	37º 56' 35,234" W
R19a	7º 18' 17,393" N	37º 56' 24,051" W
R19b	7º 18' 08,323" N	37º 56' 23,393" W
R19c	7º 18' 02,466" N	37º 56' 23,836" W
R20a	7º 18' 10,131" N	37º 56' 27,899" W
R20b	7º 18' 09,253" N	37º 56' 31,356" W
R20c	7º 18' 01,703" N	37º 56' 32,720" W
R20d	7º 17' 49,643" N	37º 56' 34,954" W
R20e	7º 17' 38,455" N	37º 56' 32,206" W
R20f	7º 17' 32,736" N	37º 56' 37,972" W
R20g	7º 17' 31,817" N	37º 56' 36,614" W
R20h	7º 17' 26,976" N	37º 56' 38,612" W
R21a	7º 17' 03,024" N	37º 57' 03,458" W
R21b	7º 16' 51,598" N	37º 57' 01,129" W
R22a	7º 15' 26,473" N	37º 57' 34,343" W
R22b	7º 15' 25,493" N	37º 57' 31,862" W

A38. - Apresentar as contagens de tráfego realizadas durante as medições de ruído (de caracterização dos níveis sonoros da situação actual), para cada período de referência, indicando ainda as horas em que as mesmas foram realizadas.

A caracterização do ambiente sonoro actual teve por objectivo principal conhecer o ambiente sonoro dos receptores existentes e identificar as principais fontes de ruído.

Na maior parte dos casos (mesmo sendo a principal fonte de ruído o tráfego rodoviário do IP8) o local de medição não tinha vista directa para o actual IP8, impedindo a contagem simultânea do tráfego e a



realização de medições de ruído, pelo que não foram efectuadas contagens em nenhum dos pontos analisados.

A39. - Justificar porque razão os níveis sonoros da situação actual do receptor sensível R09c, a cerca de 17 m da via, são:

- semelhantes aos níveis do receptor R09b, que se encontra a cerca de 190 m da via;
- entre 11 a 18 dB(A) inferiores aos níveis do receptor R09a, que se encontra a cerca de 231 m da via.

O ambiente sonoro actual junto dos receptores referidos é caracterizado, por tráfego rodoviário local (esporádico) e fonação animal, no caso do R09a, e pela natureza, no caso dos receptores R09b e R09c. Localizando-se o actual IP8 a mais de 200 metros de distância, considera-se que esta via não afecta o seu ambiente sonoro dos referidos receptores.

As distâncias mencionadas referem-se a um novo troço do IP8 a construir, pelo que só terá influência no seu ambiente sonoro após a sua construção.

Previsão e Análise de Impactes

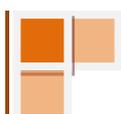
Fase de Construção

A40. - Tendo em conta que o EIA se encontra em fase de Projecto de Execução, apresentar cartografia a escala adequada com a localização potencial dos estaleiros e apresentar os dados que garantem que essa localização dá cumprimento às especificações da APA, enumeradas nas páginas 420 e 421 do Relatório Técnico.

Dando cumprimento às especificações da APA, enumeradas no capítulo 7.17 do EIA e com base nas condicionantes identificadas na área em estudo, foi possível elaborar uma planta de condicionantes à localização de estaleiros e de infra-estruturas de apoio à obra, que se apresenta no Anexo B do presente Aditamento. No início da fase de construção, com base na planta apresentada, deverão ser estudadas e definidas as localizações de estaleiros e outras infra-estruturas de apoio à obra, as quais estão sujeitas a prévio acordo com os proprietários dos terrenos e com a entidade executante.

Fase de exploração

A41. - Corrigir a significância do impacte (critérios de avaliação) tendo em conta o documento “Nota Técnica para Avaliação do Descritor Ruído em AIA – versão 2”, publicado pela APA em Junho de 2010, o qual indica que há impacte negativo



significativo quando os valores resultantes não verificam o critério de exposição máxima ou quando os valores resultantes não verificam a RBP (regra de boa prática).

Visando a prevenção do ruído, o controlo da poluição sonora, a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações encontram-se regulamentados os limites para o ambiente sonoro, em função do tipo de zonamento (Classificação Acústica) – Regulamento Geral do Ruído (RGR) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, 17 de Janeiro, alterado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, 16 de Março e pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, 1 de Agosto.

Não existindo Critérios de Avaliação de Impactes definidos e regulamentados, entende-se adequado considerar que a Significância do Impacte, da qual depende a necessidade de medidas de minimização, deve estar apenas dependente dos limites legais aplicáveis (no presente caso, constantes no artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 9/2007). Por outro lado, é consensual que a Magnitude do Impacte é dependente do diferencial dos níveis sonoros, com e sem projecto. No presente estudo considerou-se que a Magnitude do Impacte é Elevada sempre que se verifica, com implementação do projecto, um diferencial superior a 12 dB, face ao ruído de referência.

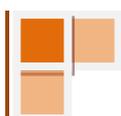
Assim, pelo exposto e na ausência de critérios definidos, consideram-se válidos os critérios de avaliação constantes no estudo, e que a avaliação dos impactes foi efectuada de forma assertiva, pelo que não carece de revisão.

A42. - Em termos de distância dos receptores sensíveis à via, esclarecer se a distância média à via indicada no Quadro 7.13 corresponde à distância ao eixo da via, à berma ou outra.

Esclarece-se que a distância dos receptores sensíveis à via, apresentada, refere-se à distância do receptor sensível ao eixo da via.

A43. - Esclarecer se, no caso dos receptores com mais de 1 piso, os níveis sonoros apresentados nos Quadros 7.13 e 7.14 correspondem ao piso mais elevado (potencialmente mais afectado).

A prospectiva dos níveis sonoros foi efectuada, para todos os receptores, para a fachada e piso mais desfavorável, ou seja, nos casos onde existe mais de um piso (no presente caso o máximo de 2 pisos), foi efectuada para o piso mais elevado.



A44. - Apresentar os níveis sonoros resultantes para o ano 2015, para os receptores sensíveis R17a e R17b, uma vez que os mesmos não constam do Quadro 7.13 do EIA.

No quadro seguinte apresentam-se os níveis sonoros de ruído resultante nos receptores R17a, R17b e R17c.

Quadro 11 - Ruído Resultante previsto para a fase de exploração - 2015 [dB(A)]

Situação	PM Mediçã o Associa do	Receptor	Nº. Pisos	Dist. à Via [m]	Ruído Actual (<i>in situ</i>)				Ruído de Referência				Ruído Particular (2015)				Ruído Resultante			
					L _{den}	L _n	L _d	L _e	L _{den}	L _n	L _d	L _e	L _{den}	L _n	L _d	L _e	L _{den}	L _n	L _d	L _e
S1	PM17	R17a	1	178	65	53	65	64	a	a	a	a	48	40	46	44	48	40	46	44
	PM17	R17b	1	131	65	53	65	64	a	a	a	a	48	40	45	44	48	40	45	44
	PM17	R17c	1	168	65	53	65	64	a	a	a	a	46	38	43	41	46	38	43	41

a) - Dado que a principal fonte de ruído actual (tráfego rodoviário do actual IP8) irá cessar e ser substituída pelo ruído particular do futuro (IP8 após intervenção), considerou-se que o Ruído Resultante será igual ao Ruído Particular.

A45. - Esclarecer de que forma foram efectuadas as simulações/previstos os níveis sonoros para os receptores sensíveis que se localizam fora da cartografia (para os quais não existem curvas de nível que permitam ao modelo de previsão considerar a influência da topografia do local).

Dado existir alguma limitação na cartografia disponível, e de modo a efectuar a avaliação de todos os receptores localizados na zona de influência acústica do projecto efectuou-se a implantação georreferenciada dos receptores. Na ausência de curvas de nível da cartografia foram utilizadas as curvas de nível das cartas militares (equidistância de 10 metros) das zonas em questão. De referir ainda que o relevo das zonas em questão é pouco significativo.

A46. - Dado que o principal objectivo do projecto é requalificar o actual IP8 para uma velocidade base de 100 km/h (em planta e perfil longitudinal), corrigir a velocidade de circulação da plena via considerada nas simulações (80 km/h) para os 100 km/h, devendo ser claramente identificados os troços em que essa velocidade é de apenas 80 km/h.

O lanço do IP8 entre Baleizão e Vila Verde de Ficalho (Fronteira) apresenta globalmente um traçado em planta compatível com a velocidade base de 100 km/h. Tal não se verifica em perfil longitudinal pois os parâmetros geométricos das concordâncias verticais do traçado existente apresentam valores

inferiores aos exigíveis para uma velocidade de 100 km/h. Assim, para atingir o objectivo do projecto de aproveitar o máximo possível a plataforma existente, a velocidade base em perfil longitudinal foi reduzida para 80 km/h.

Nos últimos 1100 m, trecho que corresponde à redução da largura das bermas, os parâmetros das curvas verticais foram reduzidos para serem compatíveis com a velocidade base de 60 km/h, pela mesma razão atrás referida para a redução da velocidade para 80 km/h no restante traçado.

Verificando-se em perfil longitudinal uma velocidade inferior à prevista em planta, ficou estabelecido que a velocidade de circulação limite permitida em toda a extensão do traçado do IP8 entre Baleizão e Vila Verde de Ficalho, será de 80 km/h, excepto nos últimos 110 m, onde será de 60 km/h, sendo estas velocidades asseguradas na sinalização da via.

Refere-se que a velocidade de 80 km/h permite ainda assegurar o cumprimento dos níveis de ruído estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, junto dos receptores sensíveis identificados.

A47. - Justificar porque razão a evolução dos volumes de tráfego na ausência de projecto, apresentada no Quadro 1 do Anexo E, apresenta valores consideravelmente superiores aos volumes de tráfego com a implementação do projecto, considerados pelo estudo e apresentados no Quadro 5.12 do Relatório Técnico.

Deverá ser ignorado o Quadro 5.12 apresentado no Relatório Técnico, devendo ser considerado o Quadro 1 constante no Anexo E do Volume 2 – Anexos Técnicos.

A48. - Justificar porque razão as medições para caracterizar os níveis sonoros da situação actual demonstram o actual incumprimento dos valores limite em 12³ dos 37 pontos de medição, enquanto as previsões do estudo, com a entrada em exploração da futura via, indicam o cumprimentos dos valores limite em todos os receptores.

Os pontos de medição referidos (PM03b, PM04a, PM05, PM10, PM14a, PM14c, PM04c, PM11, PM12c, PM16, PM17 e PM18a) localizam-se na envolvente do actual IP8, que se apresentam irregularidades significativas no pavimento, que se traduzem no acréscimo da emissão sonora da via. A beneficiação da via, nomeadamente a regularização da camada de desgaste, proporcionará uma diminuição da emissão sonora da via, e conseqüentemente dos níveis apercebidos pelos receptores.

O ambiente sonoro dos receptores caracterizados pelos pontos de medição PM04c, PM11, PM12c, PM16, PM17 e PM18a, poderá ter níveis sonoros inferiores aos registados, pois os receptores

³ Pontos de medição PM03b, PM04a, PM04c, PM05, PM10, PM11, PM12c, PM14a, PM14c, PM16, PM17 e PM18a, cuja ultrapassagem dos valores limite atinge os 70 dB(A) para o indicador L_{den} e 59 dB(A) para o indicador L_n

localizam-se a uma maior distância à principal fonte de ruído – IP8, do que se localizam os pontos de medição. Esclarece-se que os pontos de medição referidos localizam-se na proximidade do actual IP8, não tendo sido possível aceder ao interior das propriedades privadas, vedadas e interditas, impossibilitando a sua realização junto aos receptores em causa.

Refere-se ainda que as previsões de ruído particular foram efectuadas na fachada mais exposta dos receptores, substancialmente a uma maior distância ao IP8 do que os pontos de medição, pelo que, para além dos efeitos da beneficiação, os níveis sonoros apercebidos pelos receptores são mais reduzidos.

A49. - Comparar os volumes de tráfego obtidos através das contagens de tráfego (realizadas durante as medições de ruído) com os volumes de tráfego estimado para o projecto e averiguar se os mesmos são comparáveis.

Tal como se refere e se justifica no ponto A38, não foram efectuadas contagens de tráfego *in situ*, pelo que não é possível efectuar a sua comparação.

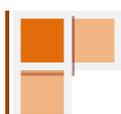
A50. - Tendo em conta os aspectos solicitados nos pontos anteriores do presente parecer, reavaliar os impactes no descritor ambiente sonoro e respectivas medidas de minimização.

Face ao exposto e justificado considera-se que, de acordo com a metodologia apresentada no estudo apresentado, foi efectuada a avaliação dos impactes e a verificação da necessidade de medidas de minimização, de forma adequada, pelo que se considera não carecer de revisão.

Medidas de Minimização

A51. - Apresentar o projecto de medidas de minimização, dimensionadas para o ano intermédio e com indicação da sua eficácia, que garantam o cumprimento dos valores limite legais nos receptores sensíveis para os quais se prevê o incumprimento legal, tendo em conta que as medidas devem privilegiar a actuação na fonte de ruído e, só depois, actuar no caminho de propagação do ruído.

Correspondendo o projecto em análise à beneficiação de uma via existente, considerando o facto de actualmente o território envolvente ainda não possuir Classificação Acústica, sendo muito provável, dado a actual ocupação do solo e o contacto efectuado com os respectivos Municípios, que venha a ser classificado como Zona Mista, e dada a prospectiva de ausência, no ano intermédio e horizonte, de ultrapassagem dos limites legais das mesmas, tal como justificado no Relatório Técnico, considera-se



adequado não efectuar à partida o projecto de medidas de minimização, para o ano intermédio, nomeadamente considerando os limites actualmente aplicáveis – Ausência de Classificação Acústica.

Refere-se ainda que face aos contínuos desenvolvimentos tecnológicos da indústria automóvel, nomeadamente no que respeita à tipologia de propulsão e do tipo de pneus, e ao facto de a base de dados associada ao método de cálculo NMPB-1996 (Norma XPS 31-133) ser dos anos 80 (veículos mais ruidosos), é provável que a emissão da via, no futuro, seja inferior ao modelado.

No entanto, tal como se refere no relatório técnico, a necessidade de medidas de minimização deverá, assim, ser averiguada através de monitorização, e tendo em conta, a provável classificação acústica, que venha a ser efectuada.

Programa de Monitorização

A52. -Corrigir a periodicidade de entrega dos relatórios (item 8.3.9) relativos à fase de exploração, uma vez que a mesma não deve ser superior a 2 meses após a realização das campanhas de monitorização.

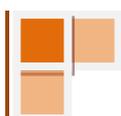
No capítulo 8.3.9 - Periodicidade dos Relatórios e Revisão do Programa de Monitorização, deverá considerar-se que a periodicidade dos relatórios de monitorização do ruído, deve acompanhar as campanhas de amostragem. Na fase de exploração o Relatório de Monitorização deverá ser entregue à Autoridade de AIA durante os dois meses seguintes à campanha de monitorização.

A53. -Corrigir e adaptar o programa de monitorização de acordo com o estabelecido no documento “Notas Técnicas para Relatórios de Monitorização de Ruído – Fase de Obra e Fase de Exploração”, publicado em Novembro de 2009 e disponível no portal da APA.

Apresenta-te no Anexo C a reformulação do Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro, com base no documento “Notas Técnicas para Relatórios de Monitorização de Ruído – Fase de Obra e Fase de Exploração”, publicado em Novembro de 2009 pela APA.

É de salientar que não se compreende a razão pela qual o programa de monitorização apresentado no estudo faz referência ao “projecto de medidas de minimização” e às “barreiras acústicas” (especificando mesmo a barreira BA01) quando o mesmo estudo conclui, de acordo com a sua avaliação de impactes, não serem necessárias medidas de minimização.

Esclarece-se que a referência a barreiras acústicas constante do Programa de Monitorização constitui uma gralha. Não se prevendo a necessidade de implantação de barreiras acústicas, como medida de



minimização de ruído, a respectiva referência foi eliminada no Programa de Monitorização que se apresenta no Anexo C.

ARH - ADMINISTRAÇÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO ALENTEJO

RECURSOS HÍDRICOS

No que se refere aos recursos hídricos devem ser apresentados elementos adicionais/esclarecimentos às seguintes questões:

A54. - Análise da vulnerabilidade dos sistemas aquíferos presentes na área em estudo, no âmbito da caracterização efectuada no ponto 6.5.3 - “Recursos Hídricos Subterrâneos” e com integração no capítulo 6 do EIA – “Caracterização do Ambiente Afectado pelo Projecto”.

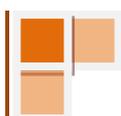
A vulnerabilidade natural de um aquífero à contaminação é definida como a sua maior ou menor susceptibilidade em ser afectado por uma carga poluidora. A permeabilidade e a vulnerabilidade à poluição dos aquíferos, encontram-se intimamente relacionadas, uma vez que a elevada permeabilidade de uma formação geológica, leva a que os aquíferos existentes apresentem maior vulnerabilidade à poluição, devido à facilidade com que os poluentes, após dissolução em água, se podem infiltrar nas águas subterrâneas.

Quanto maior for a vulnerabilidade à poluição dos aquíferos, mais significativos serão os impactes na qualidade das águas subterrâneas.

O mapeamento através do método DRASTIC é elaborado a partir do cruzamento de vários níveis de informação (parâmetros geológicos e hidrogeológicos, ocupação do solo, etc.), aos quais são atribuídos factores de ponderação em função da sua importância na contribuição para a vulnerabilidade do aquífero.

Através da consulta do mapeamento da vulnerabilidade à poluição desenvolvido para Portugal Continental pelo Método DRASTIC por Lobo-Ferreira e Oliveira (1993), constata-se que na área em estudo as formações geológicas apresentam de um modo geral uma vulnerabilidade à poluição média a baixa.

De acordo com Ribeiro (2005) e Amaro et al. (2006), a vulnerabilidade das águas subterrâneas à poluição não é uma característica que se possa medir no terreno. Ela pode ser definida como grau da potencial susceptibilidade da água subterrânea a uma fonte de poluição tónica ou difusa.



Na raiz da definição de vulnerabilidade à poluição está, além do tipo de contaminante, a percepção de que determinadas áreas são mais susceptíveis à contaminação do que outras, tomando em conta o grau de eficácia dos processos de atenuação natural, que variam por vezes drasticamente de um local para outro e a constituição litológica das formações onde ocorre ou poderá vir a ocorrer um fenómeno de poluição (Ribeiro, 2005).

A sua avaliação deve ter em conta os factores intrínsecos do sistema, tais como as propriedades geológicas, hidrológicas, hidrogeológicas e geomorfológicas (vulnerabilidade intrínseca).

No que respeita ao Sistema Aquífero dos Gabros de Beja, segundo Paralta *et al.*, (2005), a vulnerabilidade à poluição é:

- a) Índice DRASTIC – vulnerabilidade baixa (Figura 1);
- b) Índice de Susceptibilidade (IS) – vulnerabilidade média a alta (Figura 2);
- c) EPPNA – vulnerabilidade baixa a variável.

Relativamente às vulnerabilidades apresentadas, é importante salientar que:

- a) A diferença de vulnerabilidade entre o DRASTIC e o IS é facilmente justificável, dado que o segundo tem em conta a ocupação/utilização do solo. Este facto, na zona em estudo, é muito importante, dado que existe uma actividade agrícola intensa, consequentemente com utilização de grandes quantidades de pesticidas e fertilizantes;
- b) Considera-se que, segundo o Índice EPPNA, este sistema aquífero também deverá apresentar uma vulnerabilidade à poluição Alta, dado que o mesmo apresenta-se do tipo poroso até aos 40 – 50m de profundidade, constituído por sedimentos não consolidados com ligação hidráulica à água superficial.

Deste modo, pode considerar-se que o Sistema Aquífero dos Gabros de Beja apresenta, de um modo geral, inclusive na zona intersectada pelo corredor em estudo, uma vulnerabilidade à poluição Alta, segundo os Índices EPPNA e IS, para a parte porosa, e uma vulnerabilidade Baixa a Variável, Índices DRASTIC e EPPNA, para a parte fracturada/fissurada, subjacente à parte porosa.

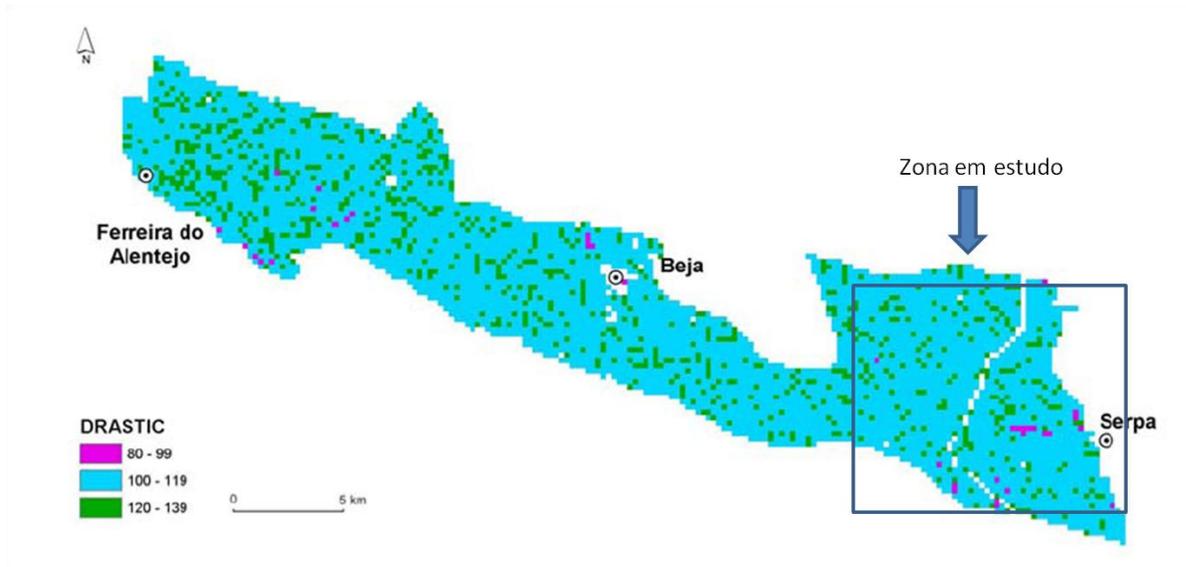


Figura 1 – Mapa do Índice DRASTIC para o Sistema Aquífero dos Gabros de Beja (adaptado de Paralta et al., 2005).

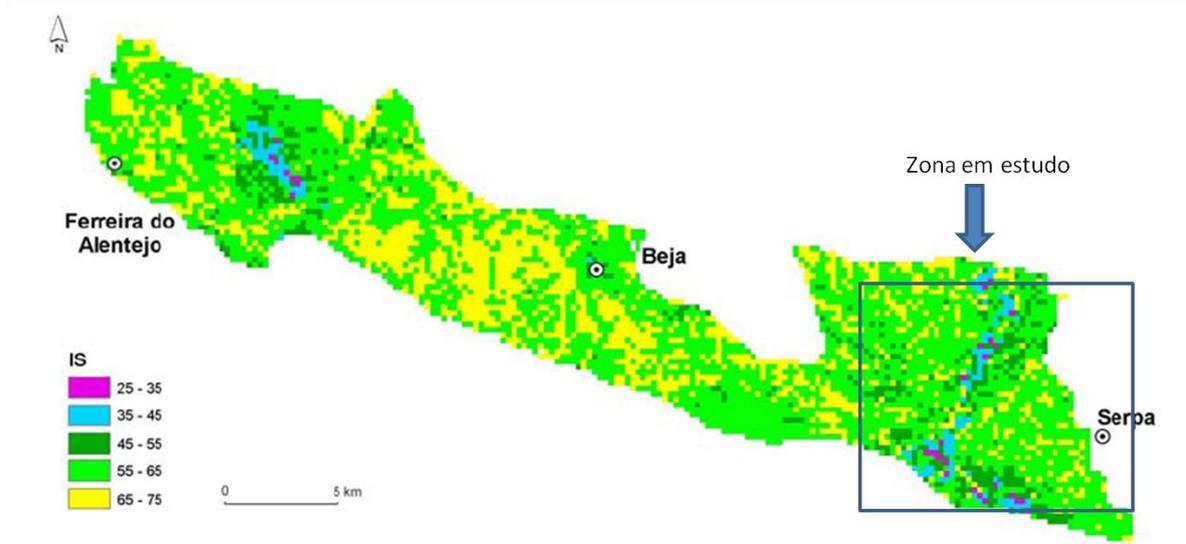


Figura 2 – Mapa do Índice de Susceptibilidade para o Sistema Aquífero dos Gabros de Beja (adaptado de Paralta et al., 2005).

Relativamente ao Sistema Aquífero de Moura-Ficalho, de acordo com ERHSA (2001), a maior parte da área deste sistema aquífero apresenta uma vulnerabilidade elevada, inclusive na zona intersectada pelo corredor em estudo (valores que variam entre 50-70), como seria de esperar num aquífero cársico (Figura 3). Refere-se ainda que as zonas de maior relevo mostram uma fraca vulnerabilidade, que resulta da combinação de factores: a profundidade elevada do nível da água,



os declives acentuados e uma ocupação do solo com reduzida intervenção humana. No entanto, nestes mesmos relevos, já foram identificadas vários algares, por exemplo na Serra de Ficalho.

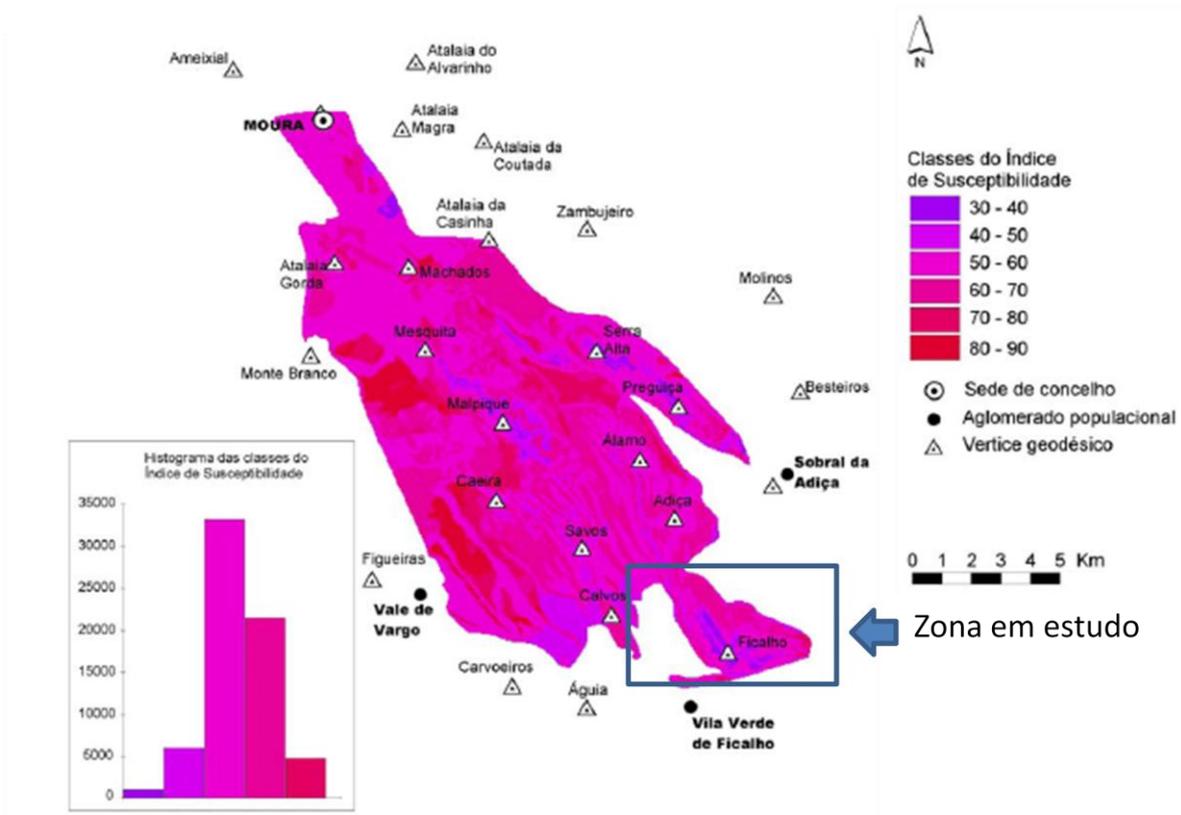


Figura 3 – Mapa do Índice de Susceptibilidade para o Sistema Aquífero de Moura Ficalho (adaptado de ERHSA, 2001).

Ainda relativamente a este sistema aquífero, importa referir que, de acordo com INAG (2000) e segundo o Índice EPPNA, apresenta uma vulnerabilidade Alta, dado tratar-se um sistema aquífero em rochas carbonatadas com elevada carsificação (Figura 4).

Por último, o corredor em estudo, entre os dois sistemas aquíferos atrás caracterizados, intersecta formações geológicas que, de acordo com INAG (2000) e segundo o Índice EPPNA, apresentam as seguintes vulnerabilidades (Figura 4):

- Aquíferos em rochas fissuradas/vulnerabilidade baixa a variável. Englobam-se a maior parte das formações geológicas intersectadas ao longo do corredor em estudo;
- Aquíferos em sedimentos não consolidados e sem ligação hidráulica com a água de superfície/vulnerabilidade média. Englobam-se os materiais geológicos pertencentes ao Cenomaniano a Miocénico Inferior (conglomerados, arenitos, margas, etc.);

- c) Aquíferos em rochas carbonatadas de carsificação média a alta/vulnerabilidade média a alta. Englobam apenas os mármore da região de Serpa.

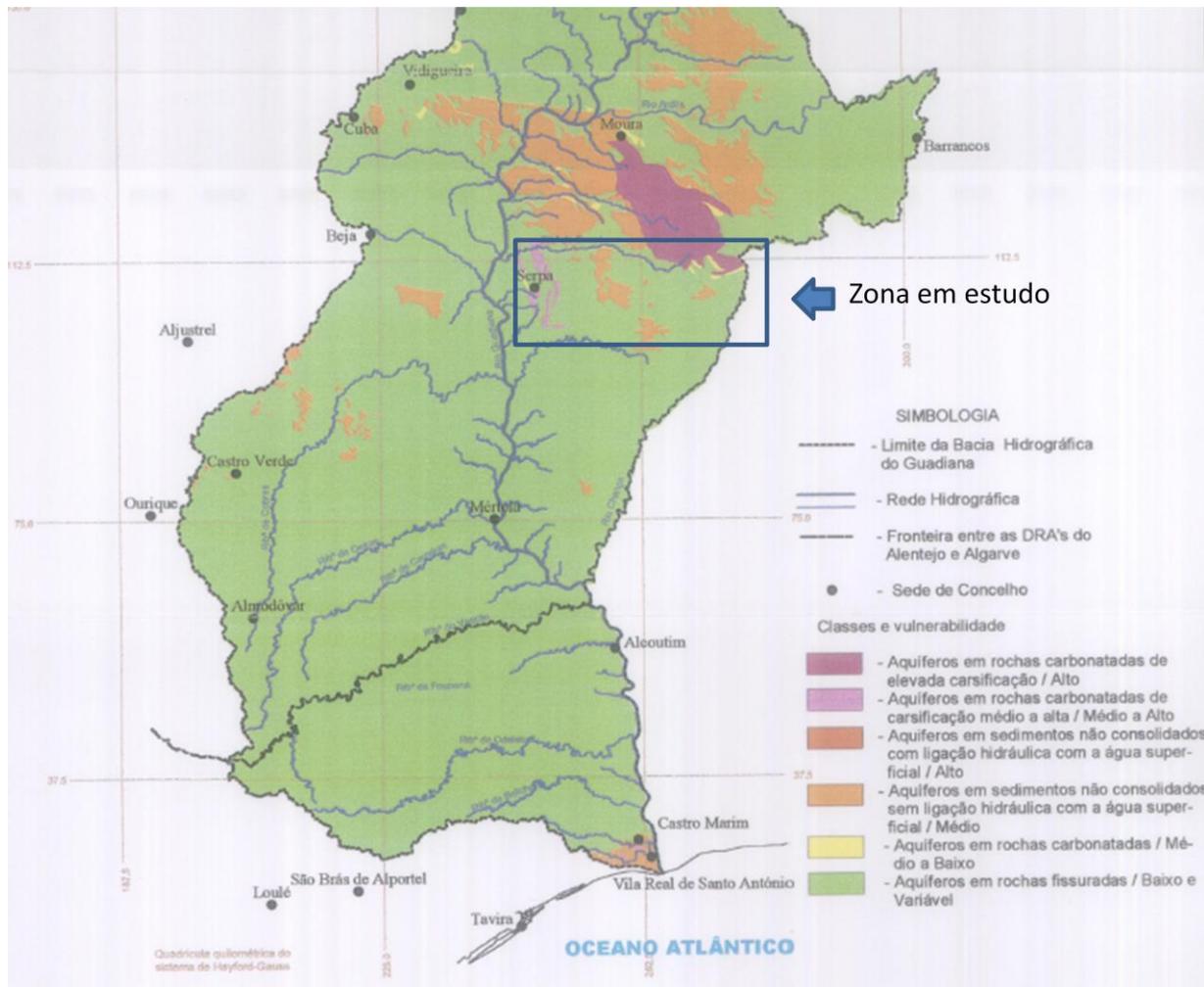


Figura 4 – Mapa do Índice de EPPNA para o Sistema Aquífero de Moura-Ficalho e restante corredor em estudo (adaptado de INAG, 2000).

Bibliografia utilizada:

Amaro, S., Azevedo, J. & Ribeiro, L. (2006) – Avaliação da vulnerabilidade de aquíferos. 8.º Congresso da Água. 13 pp.

ERSHA (2001) – Estudo dos recursos hídricos subterrâneos do Alentejo – Relatório Técnico, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, Évora.

INAG (2000) – Plano de Bacia Hidrográfica do Guadiana. Instituto da Água, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa.

Paralta, E., Francés, A. & Ribeiro, L. (2005) – Avaliação da vulnerabilidade do Sistema Aquífero dos Gabros de Beja e análise crítica das redes de monitorização no contexto da Directiva Quadro da Água. 7.º SILUSBA. 16 pp.

Ribeiro, L.T.F. (2005) – Um novo índice de vulnerabilidade específico de aquíferos – formulação e aplicações. Publicações do 7.º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa (SILUSBA). Évora. 15 pp.

A55. - Representação e identificação, na cartografia referente aos “Recursos Hídricos”, das estações de amostragem consideradas para efeitos de avaliação da qualidade das águas subterrâneas da área em estudo (532/38, 532/136, 522/117, 533/43, 523/29 e 534/7) e caracterizadas no texto.

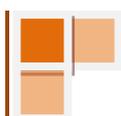
Apresenta-se no Anexo D.2 a reformulação do Desenho n.º 0802-E-161-01 - Recursos hídricos, contendo a informação solicitada.

A56. - Em relação aos principais sistemas aquíferos potencialmente afectados pelo projecto – Gabros de Beja e Moura-Ficalho - o EIA deverá prever um acompanhamento durante a fase de construção nas respectivas áreas de intersecção, no sentido de identificar “sumidouros de água”. Esta questão tem abordagem com maior detalhe no factor ambiental “Geologia e Geomorfologia”.

Como medida adicional, para a fase de obra, deverá prever-se o acompanhamento durante a fase de construção nas respectivas áreas de intersecção, no sentido de identificar “sumidouros de água”. Esta medida encontra-se desenvolvida com maior detalhe na resposta à questão A76.

A57. - Indicação das medidas preventivas e de minimização dos impactes a tomar, na fase de construção, em relação ao pólo de abastecimento público da Matela (conjunto de cinco captações), que se encontra muito próximo do traçado rodoviário. Estas captações, não se encontrando no sistema aquífero dos Gabros de Beja, inserem-se no Complexo Gabrodiorítico de Cuba, uma formação geológica de elevada produtividade.

Conforme esclarecido na resposta à questão A6, o traçado localiza-se no interior do perímetro de protecção de 100m definido no PDM, associado às captações de abastecimento público Matela II e IV, conforme se pode visualizar na Figura 1 do Anexo D.1, não interferindo com o perímetro da captação Matela III, contrariamente ao indicado ao longo do texto do Relatório Técnico do EIA. No entanto, refere-se que não se prevêem nestas zonas, actividades construtivas para além da repavimentação de bermas existentes, não havendo assim interferência directa com estas áreas de protecção.



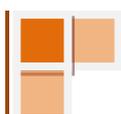
Contudo, de forma a evitar a interferência com estas infra-estruturas, pela movimentação de máquinas e equipamentos afectos à obra, e pela instalação de estaleiros, como medidas para a fase de construção, deverá considerar-se o seguinte:

- A localização de estaleiro e de infra-estruturas de apoio à obra deverão localizar-se fora dos perímetros de protecção de 100m das captações pertencentes ao núcleo Matela;
- As águas residuais domésticas produzidas em estaleiro deverão ser encaminhadas para a rede pública de saneamento;
- As águas residuais produzidas na frente de obra deverão ser encaminhadas para um sistema de tratamento adequado;
- A circulação de maquinaria de apoio à obra deverá localizar-se fora do perímetro de protecção de 100m das captações públicas referidas;
- Deverá proceder-se à sinalização do perímetro de 100m, em torno das captações públicas, bem como da visível delimitação física de cada uma destas infra-estruturas, de modo a evitar a sua afectação.

A58. - O programa de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos deve integrar as captações da Matela, nas fases de construção e de exploração, enquanto estas se mantiverem activas para o abastecimento público ou em situação de reserva, para além das quatro captações de água (poços) referidas no EIA. Todas as captações a integrar no programa de monitorização devem ser georeferenciadas (Sistema Hayford-Gauss datum Lisboa) e devidamente representadas e identificadas na cartografia sobre os “Recursos Hídricos”.

Para além dos pontos de monitorização de águas subterrâneas, considerados no EIA, deverão ser adicionalmente consideradas as captações do núcleo Matela, enquanto estas se mantiverem activas para o abastecimento público ou em situação de reserva.

Apresenta-se no Anexo D.2 a reformulação do Desenho n.º 0802-E-161-01 - Recursos hídricos, incluindo a representação dos pontos de monitorização dos Recursos Hídricos.



A59. - Representação e identificação cartográfica dos locais previstos para descarga das águas de escorrência da plataforma rodoviária, observando a minimização dos impactes sobre zonas sensíveis hídricas, nomeadamente sobre as áreas de recarga dos aquíferos e zonas de protecção de captações subterrâneas.

Apresenta-se no Anexo D.3 o Desenho relativo às Zonas Hídricas Sensíveis, onde se representam os locais de descarga das escorrências da plataforma da via.

A60. - Em relação à caracterização da qualidade das águas superficiais, foram utilizados dados de campanhas de amostragem realizadas na estação de Azenha de Quilos, no rio Guadiana, nos anos de 1994/1995. Considerando que estes dados se reportam a uma situação anterior à existência da barragem do Alqueva e do Açude do Pedrógão e que não existem dados desta estação mais recentes, não se afigura que a caracterização efectuada seja representativa da qualidade das águas superficiais na situação actual.

A61. - Na sequência do ponto anterior, podem ser tidos em conta, para efeitos de caracterização da qualidade da água, dados analíticos mais recentes, relativos a estações de monitorização na bacia do Guadiana, a jusante do açude do Pedrógão (Pulo do Lobo, Rocha da Nora, Oeiras, albufeira do Enxoé), ainda que mais distantes do traçado em estudo (Fonte: INAG, SNIRH).

Com o objectivo de caracterizar a qualidade das águas superficiais da zona em estudo, através da análise de dados analíticos mais recentes, utilizaram-se os resultados das campanhas de amostragem realizadas nos últimos anos, na estação mais próxima do traçado em estudo com informação mais recente, pertencente à Rede de Qualidade da Água do Instituto da Água.

Para o efeito foi seleccionada a estação com a referência – 28K/02, designada Oeiras, cujas características são apresentadas no Quadro seguinte. Os parâmetros amostrados nesta estação referem-se à qualidade da água no rio Alvacar, que permite ter uma noção da qualidade da água na zona.

A estação de Oeiras foi seleccionada por ser a estação mais próxima do traçado, que apresenta informação mais actualizada. A estação localizada na Albufeira do Enxoé não foi tida em conta, uma vez que constitui um meio lântico, não se considerando assim que a qualidade da água numa albufeira seja representativa da qualidade das águas na zona.

Quadro 12 – Características da estação da qualidade da água de Oeiras (Fonte: INAG, 2010)

Designação	Código	Curso de Água	Altitude (m)	Área drenada (km ²)	Distância da Foz (km)	Coordenadas de Gauss		Ano início observação
						X	Y	
Oeiras	28K/02	Ribeira de Alvacar	73	463,58	79,1	239717	75205	1994

Na Figura 5 representa-se a localização da estação de qualidade da água da na estação de Oeiras.

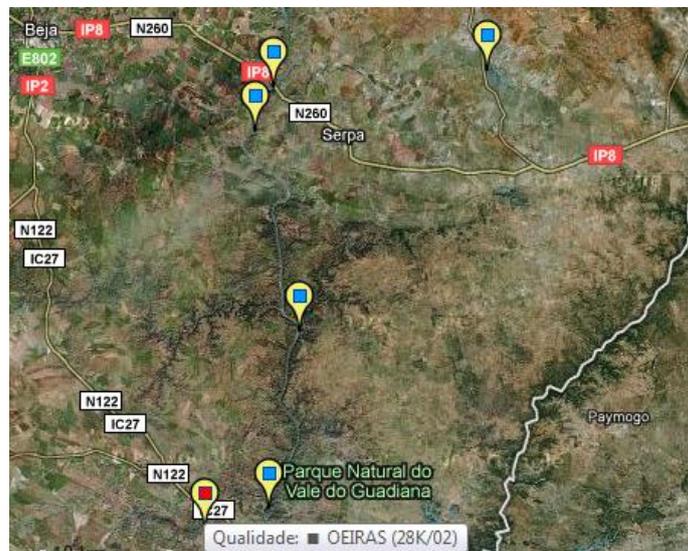


Figura 5 - Localização da estação de Oeiras (28K/02) (Fonte: SNIRH, 2010)

No Quadro 13 apresentam-se os valores obtidos através do site do INAG (SNIRH, 2010), referentes aos diversos parâmetros de qualidade da água registados na estação de Oeiras, entre Outubro de 2005 e Setembro de 2008.

Quadro 13 - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação de Oeiras (Fonte: SNIRH, 2010)

Parâmetros	Valores Obtidos	Água para Consumo Humano						Água para Rega		Qualidade Mínima
		A1		A2		A3		VMR	VMA	
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA			
Amoníaco (mg/l)	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amónia Total (mgNH ₄ /l)	0,10	NC	-	C	C	C	C	-	-	C
Arsénio total (mg/l)	0,001	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Cádmio total (mg/l)	0,005	NC	C	NC	C	NC	C	C	C	C
CQO (mg/l)	19,80	-	-	-	-	C	-	-	-	-
CBO 5 dias (mg/l)	3,00	C	-	C	-	C	-	-	-	C
Chumbo total (mg/l)	0,03	-	C	-	C	-	C	C	C	C
Cobre total (mg/l)	0,01	C	C	C	-	C	-	C	C	C

Parâmetros	Valores Obtidos	Água para Consumo Humano						Água para Rega		Qualidade Mínima
		A1		A2		A3		VMR	VMA	VMA
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA			
Coliformes Fecais (MPN/100ml)	277,45	NC	-	C	-	C	-	-	-	-
Coliformes Totais (MPN/100ml)	891,40	NC	-	C	-	C	-	-	-	-
Condutividade a 20°C (uS/cm)	692,68	C	-	C	-	C	-	-	-	-
Crómio total (mg/l)	0,01	-	C	-	C	-	C	C	C	C
Estreptococos Fecais (MPN/100ml)	45,80	C	-	C	-	C	-	C	-	-
Ferro total (mg/l)	0,13	-	-	-	-	-	-	C	-	-
Fósforo total (mg/l)	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	C
Manganês total (mg/l)	0,07	NC	-	C	-	C	-	C	C	-
Mercúrio total (mg/l)	0,0001	C	C	C	C	C	C	-	-	C
Nitrato Total (mgNO ₃ /l)	4,36	C	C	-	C	-	C	C	-	-
Nitrito Total (mgNO ₂ /l)	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OD (%)	100,46	C	-	C	-	C	-	-	-	C
pH	7,76	C	-	C	-	C	-	C	C	C
SST (mg/l)	7,54	C	-	-	-	-	-	C	-	-
Temperatura (°C)	15,94	C	C	C	C	C	C	-	-	C
Zinco total (mg/l)	0,02	C	C	C	C	C	C	C	C	C

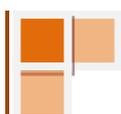
C – Conforme; NC – Não conforme

Os dados obtidos na estação de amostragem localizada no rio Alvacar são indicativos de uma água de qualidade razoável, registando-se não-conformidades relativamente a valores limite associados ao uso para consumo humano, verificados na zona da estação de monitorização, em diversos parâmetros, tais como: Amónia total, Cádmio total, Coliformes fecais e totais e Manganês total.

Relativamente aos dados apresentados no EIA, obtidos na estação de Oeiras, indica-se seguidamente as percentagens de violação dos Valor Máximo Admissível (VMA) relativamente ao número total de análises efectuadas aos parâmetros considerados.

Quadro 14 – Percentagem de violação do VMA, durante os anos hidrológicos 2005/2006, 2006/2007 e 2007/2008

Parâmetros	Água para consumo humano			Água para Rega	Qualidade Mínima
	A1	A2	A3		
Amoníaco	-	-	-	-	-
Amónia Total	60%	0%	0%	-	0%
Arsénio total	0%	0%	0%	0%	0%
Cádmio total	0%	0%	0%	0%	0%
CQO	-	-	0%	-	-
CBO 5 dias	0%	0%	0%	-	0%



Parâmetros	Água para consumo humano			Água para Rega	Qualidade Mínima
	A1	A2	A3		
Chumbo total	0%	0%	0%	0%	0%
Cobre total	0%	0%	0%	0%	0%
Coliformes Fecais	60%	0%	0%	-	-
Coliformes Totais	95%	5	0%	-	-
Condutividade a 20°C	23%	23%	23%	-	-
Crómio total	0%	0%	0%	0%	0%
Estreptococos Fecais	60%	0%	0%	10%	-
Ferro total	-	-	-	0%	-
Fósforo total	-	-	-	-	0%
Manganês total	14%	0%	0%	0%	-
Mercúrio total	0%	0%	0%	-	0%
Nitrato Total	0%	0%	0%	0%	-
Nitrito Total	-	-	-	-	-
OD	5%	0%	0%	-	0%
pH	0%	0%	0%	0%	0%
SST	0%	-	-	0%	-
Temperatura	0%	0%	0%	-	0%
Zinco total	0%	0%	0%	0%	6%

Os incumprimentos verificados são indicativos de uma água contaminada em termos microbiológicos, resultado dos efeitos da poluição difusa verificada na zona em estudo, devida às práticas agrícolas e agro-pecuárias e descargas de águas residuais, sem qualquer tipo de tratamento, nas linhas de água.

Foi também efectuada uma análise dos resultados obtidos, através da classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as características de qualidade para usos múltiplos, do INAG, que classifica as massas de água tendo em consideração 27 parâmetros.

Esta classificação corresponde à proposta da Direcção de Serviços de Controlo da Poluição da antiga Direcção Geral dos Recursos e Aproveitamentos Hidráulicos (actual INAG) em 1980, corrigida e complementada com os valores constantes da classificação do mesmo tipo utilizado em França, uma vez que este país tem condições climáticas em algumas regiões relativamente similares às de Portugal.

A classificação materializa-se em cinco classes, quanto à qualidade, que se apresentam no Quadro 15.

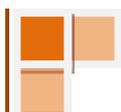
Quadro 15 - Classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos

Classe	Nível de Qualidade
A Excelente	Água de boa qualidade, isenta de poluição, podendo satisfazer todos os usos, inclusive o abastecimento de água potável, com tratamento físico simples e desinfecção.
B Boa	Água de razoável qualidade, ligeiramente inferior à classe A, apta a satisfazer ainda todos os usos, mas no caso de abastecimento público para água potável terá de ser submetida a um tratamento físico-químico convencional e desinfecção.
C Razoável	Água com qualidade “aceitável”, permitindo ainda a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; recreio sem contacto directo; irrigação e no caso de ausência de águas de melhor qualidade, o uso para abastecimento público exige pré-cloragem, tratamento físico-químico adequado e desinfecção.
D Má	Água com qualidade “mediocre”, permitindo a navegação e podendo ainda ser utilizada na irrigação de espécies vegetais menos sensíveis ou que produzem alimentos que não sejam consumidos directamente, e ainda eventualmente na indústria como águas de arrefecimento.
E Muito má	Águas que ultrapassam o valor máximo D para um ou mais parâmetros. Águas excessivamente poluídas e como tal impróprias para qualquer uso.

Os parâmetros analisados nas amostragens, bem como os respectivos limites de qualidade segundo a classificação do INAG, encontram-se representados no Quadro 16.

Quadro 16 - Critérios de qualidade para águas superficiais, segundo diferentes classes de qualidade (Fonte: INAG, 2010)

Parâmetro:	Unidades:	Classes de Qualidade								
		A		B		C		D		E
		Excelente		Boa		Razoável		Má		Muito má
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	-
Arsénio	mg/l As	-	0,01	-	0,05	-	-	-	0,1	>0,1
Azoto amoniacal	mg/l NH4	-	0,5	-	1,5	-	2,5	-	4	>4
Cádmio	mg/l Cd	-	0,001	-	0,005	-	0,005	-	>0,005	
CBO	mg/l O2	-	3	-	5	-	8	-	20	>20
CQO	mg/l O2	-	10	-	20	-	40	-	80	>80
Chumbo	mg/l Pb	-	0,05	-	-	-	0,1	-	0,1	>0,1
Cianetos	mg/l CN	-	0,05	-	-	-	0,08	-	0,08	>0,08
Cobre	mg/l Cu	-	0,05	-	0,2	-	0,5	-	1	>1
Coliformes fecais	/100 ml	-	20	-	2000	-	20000	-	>20000	
Coliformes totais	/100 ml	-	50	-	5000	-	50000	-	>50000	
Condutividade	µS/cm, 20°C	-	750	-	1000	-	1500	-	3000	>3000
Crómio	mg/l Cr	-	0,05	-	-	-	0,08	-	0,08	>0,08
Estreptococos fecais	/100 ml	-	20	-	2000	-	20000	-	>20000	
Ferro	mg/l Fe	-	0,5	-	1	-	1,5	-	2	>2

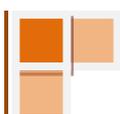


Parâmetro:	Unidades:	Classes de Qualidade								
		A		B		C		D		E
		Excelente		Boa		Razoável		Má		Muito má
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	-
Fósforo P	mg/l P	-	0,2	-	0,25	-	0,4	-	0,5	>0,5
Manganês	mg/l Mn	-	0,1	-	0,25	-	0,5	-	1	>1
Mercúrio	mg/l Hg	-	0,0005	-	-	-	0,001	-	0,001	>0,001
Nitratos	mg/l NO3	-	5	-	25	-	50	-	80	>80
OD	% saturação de O2	90	-	70	-	50	-	30	-	<30
pH	Escala Sorensen	6,5	8,5	5,5	9	5	10	4,5	11	>11
SST	mg/l	-	25	-	30	-	40	-	80	>80
Zinco	mg/l Zn	-	0,3	-	1	-	3	-	5	>5

A comparação dos resultados obtidos na estação de monitorização de qualidade de Oeiras, com o Quadro anterior, permite a seguinte classificação da qualidade da água, da linha de água em que se encontra a estação de monitorização.

Quadro 17 – Classificação dos parâmetros, por comparação dos resultados obtidos na estação de monitorização de qualidade de Oeiras

Parâmetros	Rio Alvacar
Amónia Total (mgNH4/l)	A
Arsénio total (mg/l)	A
Cádmio total (mg/l)	B
CQO (mg/l)	B
CBO 5 dias (mg/l)	A
Chumbo total (mg/l)	A
Cobre total (mg/l)	A
Coliformes Fecais (MPN/100ml)	B
Coliformes Totais (MPN/100ml)	B
Condutividade a 20°C (uS/cm)	A
Crómio total (mg/l)	A
Estreptococos Fecais (MPN/100ml)	B
Ferro total (mg/l)	A
Fósforo total (mg/l)	A
Manganês total (mg/l)	A
Mercúrio total (mg/l)	A
Nitrato Total (mgNO3/l)	A
OD (%)	A
pH	A
SST (mg/l)	A



Parâmetros	Rio Alvacar
Zinco total (mg/l)	A

De acordo com os critérios estabelecidos pelo INAG, a qualidade da água nos pontos de amostragem da estação de qualidade de Oeiras, insere-se na classe B.

Assim, a água existente no rio Alvacar pode considerar-se, de uma maneira geral, de água com qualidade razoável, ligeiramente inferior à classe A, apta a satisfazer ainda todos os usos, mas no caso de abastecimento público para água potável terá de ser submetida a um tratamento físico-químico convencional e desinfecção.

A62. - Os pontos de intersecção do traçado com as linhas de água, as estações de monitorização consideradas para caracterização da qualidade das águas superficiais e os locais de amostragem previstos no âmbito do programa de monitorização a implementar, devem ser georeferenciados e devidamente representados e identificados na cartografia sobre os “Recursos Hídricos”.

Apresenta-se no Anexo D.2 a reformulação do Desenho n.º 0802-E-161-01 - Recursos hídricos, incluindo a informação solicitada.

A63. - Em relação aos locais de amostragem a integrar no programa de monitorização proposto no EIA, deverá ser clarificada a sua correlação com os pontos de lançamento de águas de escorrência da plataforma.

Foram seleccionados pontos que se localizassem em linhas de água com caudal suficiente para permitir uma amostragem representativa, e que em locais próximos de locais de descarga de escorrências da plataforma da via, conforme se pode observar nos Desenhos apresentados no Anexo D.

A64. - Na página 72, onde se lê “Autoridade dos Recursos Hídricos”, deverá ler-se “Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P.”

Onde se lê “Autoridade dos Recursos Hídricos”, deverá ler-se “Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P.”

A65. - Na página 73, onde se lê “Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH)”, deverá ler-se “Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica (PGBH)”.

Onde se lê “Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH)”, deverá ler-se “Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica (PGBH)”

LNEG – LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA

GEOLOGIA – GEOMORFOLOGIA

Caracterização da Situação de Referência

A66. - A cartografia apresentada é um extracto, da Carta Geológica de Portugal, Folha 8, à escala 1:200.000. Além desta escala ser considerada muito pequena para este tipo de estudo, a cópia apresentada é de má qualidade sendo praticamente ilegível, não apresenta coordenadas e a legenda (também ilegível) corresponde à totalidade da Carta Geológica de Portugal, Folha 8 (escala 1:200.000) não se restringindo à área em estudo. Por exemplo, na litoestratigrafia descrita para o traçado são referidos aterros e aluviões que não parecem estar representados no mapa apresentado, apesar da difícil leitura do mesmo. Assim solicita-se a apresentação da cartografia geológica da área de estudo, a escala adequada ao projecto (pelo menos 1: 50.000), tanto mais que no estudo se refere a consulta da Carta Geológica de Portugal à escala 1: 50.000, folha 44-CD, um estudo Geológico-Geotécnico e reconhecimentos de campo.

Foi alterado o Desenho 0802-E-161-03 – Extracto da Carta Geológica de Portugal, apresentando-se no Anexo E.2 o extracto da Folha 8, à escala 1:200.000, e sua ampliação para 1:50.000. No Anexo E.1 apresenta-se o extracto da Folha 44-CD à escala 1:50.000.

A folha 43-D, à escala 1:50.000 referente a Serpa, não se encontra ainda publicada.

A67. - Incluir na bibliografia a referência à Carta Geológica de Portugal, Folha 8, à escala 1:200.000, mencionada no ponto anterior e respectiva Notícia Explicativa, que também terá sido consultada embora não seja referida no texto. Na litoestratigrafia descrita para o traçado são referidos aterros e aluviões que não parecem estar representados no mapa, apesar da difícil leitura do mesmo.

Deverão ser consideradas na bibliografia as seguintes referências à Carta Geológica de Portugal, Folha 8, à escala 1:200 000 e respectiva notícia explicativa:



- A. S. Andrade et al, 1992, Carta Geológica de Portugal, folha 8, Escala 1: 200 000, Serviços Geológicos de Portugal;

- A. S. Andrade et al, 1992, Notícia Explicativa da Carta Geológica de Portugal, folha 8, Escala 1: 200 000,, Serviços Geológicos de Portugal.

A68. - Apresentar tabela com distribuição e caracterização sumária das unidades geológicas ao longo do corredor em estudo, com as respectivas quilometragens (PK).

De seguida é apresentada a tabela representativa rectificada da distribuição e caracterização sumária das diferentes unidades geológicas ao longo do corredor em análise:

Quadro 18 – Unidades geológicas ao longo do corredor em análise

Pontos quilométricos	Unidades Geológicas
0+000 – 7+400	<i>(t)-Gabros de Beja</i>
7+400- 8+000	<i>(CbM)- Mármore com forsterite</i>
8+000 – 8+100	<i>(P₂qf)-Rochas quartzo-feldspáticas</i>
8+100 – 9+100	<i>(tD)-Gabros, dioritos, quartzodioritos e granofiros</i>
9+100 – 10+500	<i>(P₂gn)-Micaxistos, gnaisses biotíticos e chertes negros</i>
10+500 – 1\2+300	<i>(P₂qf)-Rochas quartzo-feldspáticas</i>
12+300 – 13+400	<i>(P₂gn)-Micaxistos, gnaisses biotíticos e chertes negros</i>
13+400 -13+700	<i>(CbM)- Mármore com forsterite</i>
13+700 – 15+000	<i>(P₂qf)-Rochas quartzo-feldspáticas</i>
15+000 – 15+100	<i>(CbM)- Mármore com forsterite</i>
15+100 – 16+400	<i>(tD)-Gabros, dioritos, quartzodioritos e granofiros</i>
16+400 - 19+000	<i>(g)-Granitos</i>
19+000 – 20+000	<i>(tD)-Gabros, dioritos, quartzodioritos e granofiros</i>
20+000 – 20+500	<i>(g)-Granitos</i>
20+500 – 21+200	<i>(tD)-Gabros, dioritos, quartzodioritos e granofiros</i>
21+200 – 21+500	<i>(g)- Granitos</i>
21+500 – 22+100	<i>(PgM)- Conglomerados, margas com concreções carbonatadas e argilas</i>
22+100 – 24+400	<i>(g)- Granitos</i>
24+400 – 25+500	<i>(PgM)- Conglomerados, margas com concreções carbonatadas e argilas</i>
25+500 – 27+500	<i>(tD) - Gabros, dioritos, quartzodioritos e granofiros</i>
27+500 – 27+700	<i>Arenitos de Silves</i>
27+700 - 28+500	<i>(PgM) - Conglomerados, margas com concreções carbonatadas e argilas</i>

ADITAMENTO

Pontos quilométricos	Unidades Geológicas
28+500 – 29+300	<i>(PgM) - Conglomerados, margas com concreções carbonatadas e argilas</i>
29+300 – 39+000	<i>(DSI) - Formação de Santa Iria: turbiditos</i>
39+000 – 39+100	<i>Arenitos de Silves</i>
39+100 – 43+000	<i>(DSI) - Formação de Santa Iria: turbiditos</i>

Ao longo do traçado ocorrem as seguintes unidades litoestratigráficas:

PALEOGÉNICO INDIFERENCIADO

(PgM)-Conglomerados, margas com concreções carbonatadas e argilas

As formações paleogénicas são constituídas por conglomerados em matriz com concreções carbonatadas, margas com concreções calcárias, argilas por vezes atapulgíticas, argilas arenosas com seixo quartzoso rolado e argilas vermelhas siltosas com seixos de quartzo. Estas formações recobrem os terrenos antigos, principalmente graníticos e o Complexo Gabro-Diorítico de Cuba.

TRIÁSICO

Arenitos de Silves Triásico Superior

Esta formação é constituído essencialmente por conglomerados e/ou microconglomerados, arenitos e argilitos. A cor dominante é o vermelho ou o violáceo. Os conglomerados, em geral poligenicos, mais frequentes para a base da unidade, são bem calibrados, com matriz gresosa pouco abundante. Os arenitos, de cor vermelha, são grosseiros a finos. O cimento é constituído essencialmente por argilas, óxidos de ferro, sílica e dolomite. As camadas resosas são homogéneas e nitidamente granulocalibradas, raramente mostrando estratificação entrecruzada.

Na parte superior da unidade, as camadas de granulometria fina e os siltitos estão intensamente bioturbados, apresentando numerosos icnofosseis.

A serie organiza-se segundo sequencias positivas, o que confere a toda a unidade uma evolução positiva.

CARBÓNICO MÉDIO (Namuriano)

(γ)-Granitos



Trata-se de granitos biotíticos, calco-alcinos, de grão médio e apresentam cor cinzenta clara, estando, quando em afloramento rochoso, pouco alterados a são e pouco fracturados.

CARBÓNICO INFERIOR (Viseano)

($\tau\Delta$)-Gabros, dioritos, quartzodioritos e granófiros

Estas formações formam uma associação complexa e heterogénea, designada por Complexo Gabro-Diorítico de Cuba, sendo difícil a distinção entre fácies. Trata-se de rochas calco-alcinas com um carácter aluminoso marcado. Apresentam-se geralmente muito alterados a decompostos transformados em solo, tendo sido difícil a observação de afloramentos rochosos. Têm textura granular e cor cinzenta escura, por vezes com tons mais claros, no caso dos quartzodioritos.

CARBÓNICO INFERIOR - DEVÓNICO SUPERIOR

(τ)-Microgabros e doleritos

Trata-se de rochas intrusivas filonianas hercínicas de textura microgranular. Estas rochas estão relacionadas com a zona de contacto entre a zona Sul Portuguesa e a Zona de Ossa Morena. Os doleritos estão preferencialmente instalados ao longo da falha de Ficalho podendo corresponder a uma intrusão tardi-hercínica ou mesmo contemporânea do filão dolerítico do Alentejo. Os microgabros aparecem na região de Vila Nova de São Bento a Ficalho, correspondendo a gabros augíticos uralizados. Quando em afloramentos rochosos estes apresentam-se medianamente a pouco alterados. Geralmente o estado de alteração é bastante elevado, dado o seu desenvolvimento estar na maioria das situações condicionado pela presença de duas possíveis falhas (caixa de falha). Este facto parece explicar o aspecto milonitizado que os afloramentos apresentam nos taludes da EN 260 após Vila Verde de Ficalho.

DEVÓNICO SUPERIOR (Fameniano)

(τ)-Gabros de Beja

As litologias desta unidade são constituídas por gabros mais ou menos olivínicos e anortositos de bandado por vezes nítido, gabros anfibólicos e ferrogabrodioritos aparentemente maciços e tendo um aspecto mosqueado característico. Estas rochas têm uma tendência alcalina e apresentam textura granular e cor cinzenta escura, tendo-se observado por vezes bolsadas de

rochas granitóides. Apresentam-se geralmente muito alterados a decompostos e muito fracturados, por vezes medianamente alterados, mesmo pouco alterados e fracturados.

(DSI)- Formação de Santa Iria: turbiditos

Os terrenos pertencentes a esta formação são constituídos por quartzofilitos, pelitos, grauvaques e xistos roxos, com características sedimentares turbidíticas, conferindo-lhes um carácter flyshóide. As bancadas de grauvaques são geralmente finas. Apresentam-se geralmente muito alterados por vezes medianamente alterados. Observam-se, por vezes, microdobramentos e dobras à escala mesoscópica. À semelhança do que acontece com a unidade anterior, também aqui ocorrem localmente níveis brechóides carbonatados, pouco alterados, cinzentos esbranquiçados.

CÂMBRICO INFERIOR

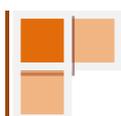
(Cb_M)-Mármore com forsterite

Predominam os mármore, cinzentos esbranquiçados, claros ou localmente rosados, com bandado metamórfico frequente bem desenvolvido. No contacto com as rochas intrusivas do maciço de Beja, aparecem transformados em corneanas calcossilicatadas. Quando em afloramentos rochosos apresentam-se com estado de alteração pouco pronunciados, W1 a W2. Observam-se por vezes carsificações com desenvolvimento de terra – rossa, originando solos com horizontes mais ou menos desenvolvido.

Nas bandas mais escuras ocorrem minerais máficos do tipo de forsterite, diópsido, biotite e flogopite; nas bandas mais claras há largo predomínio de cálcio e quartzo subordinado. No contacto com as rochas intrusivas do Maciço de Beja, os mármore aparecem transformados em corneanas calcossilicatada. Esta unidade esta bem representada na Antiforma de Serpa mas na Antiforma de Vidigueira aflora unicamente no bordo Sul, e de maneira lenticular sempre intimamente associado as rochas quartzo-feldspáticas. O bandado metamórfico também não tão evidente.

PRECÂMBRICO (Proterozóico superior indiferenciado)

(P_{ξqf})-Rochas quartzo-feldspáticas



Tratam-se de rochas vulcânicas ácidas e arcoses. Apresentam cor castanha clara, bege e por vezes rosada. Estão em geral muito alterados e fracturados, por vezes medianamente a pouco alterados e fracturados.

O conjunto subjacente aos Marmores com Forstente mostra foliação microscópica bem marcada, sendo constituído por quartzo, feldspato potássico perítico e oligoclase, a que se associam, como acessórios, biotite, uma anfíbola verde-azulada, clinopiroxena, esfena, zircão e opacos.

As rochas vulcânicas suprajacentes aos Mármore com Forsterite mostram também foliação nítida, sendo o facto mais saliente a presença de níveis composicionais distintos.

(P_{ξgn})-Micaxistos, gnaisses biotíticos e chertes negros

Inclui uma acentuada diversidade de rochas metamórficas que vão desde os micaxistos até aos gnaisses, apresentando cor acastanhada a acinzentada e, regra geral, um estado de alteração avançado, W5 e W4.

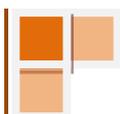
A69. - Apresentado o corte geológico longitudinal ao longo do traçado.

No Anexo E.3 ao presente Aditamento apresenta-se a planta e perfil Geológico e Geotécnico do traçado.

A70. - Indicar no texto quais as fontes bibliográficas consultadas para a elaboração do capítulo 6.3.4.

As fontes bibliográficas consultadas para elaboração do capítulo 6.3.4 correspondem às seguintes:

- A. S. Andrade et al, 1992, Notícia Explicativa da Carta Geológica de Portugal, folha 8, Escala 1: 200 000,, Serviços Geológicos de Portugal;
- A. Barros e Carvalhosa, 1968, Notícia Explicativa da Carta Geológica de Portugal 44 CD – VV. Ficalho, escala 1:50 000, Instituto Geológico e Mineiro;
- Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes (R.S.A.E.E.P.),
- C. Almeida et al, (2000), Sistemas Aquíferos de Portugal Continental, SNIRH;
- C. Dinis da Gama (1998). Ruídos e Vibrações Ligados à Utilização dos Explosivos e Equipamentos. Comunicações do 1º Seminário de Auditorias Ambientais Internas. Divisão de Minas e Pedreiras do Instituto Geológico e Mineiro, Versão Online no site do INETI.
- GEOP, Estudo Geológico e Geotécnico do IP8 entre Baleizão e Vila Verde de Ficalho, Março 2010.



A71. - No ponto 6.3.4 é feita uma descrição muito geral da tectónica. Assim, solicita-se a identificação e caracterização as falhas que afectam a área de estudo e também das falhas com actividade neo-tectónica próximas da área de estudo indicando a sua relação com a sismicidade.

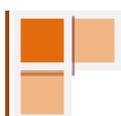
Geralmente consideram-se neotectónicos os movimentos ocorridos após a última reorganização significativa da tectónica regional. Assim, o termo neotectónica é, de certa forma, vago, e dependente das características de cada região. Neste conceito, o período neotectónico, em determinada região, iniciou-se quando aí se estabeleceu o actual campo de tensões.

Os dados existentes sobre a evolução tectónica do território português indicam que, após o período Miocénico, caracterizado por actividade tectónica intensa em várias áreas, se seguiu um intervalo de relativa acalmia no Pliocénico, acentuando-se novamente a actividade tectónica no final do Pliocénico, prolongando-se pelo período Quaternário.

Em particular na zona de Ficalho os relevos de direcção aproximada SE-NW, correspondem a anticlinórios, formados essencialmente pelas “Dolomias de Ficalho”, enquanto as zonas mais deprimidas correspondem a sinclinórios, onde se encontram as litologias do “Complexo Vulcano Sedimentar de Ficalho”. Estas estruturas foram geradas durante a deformação hercínica. Apresentam-se em posição sub-vertical, por vezes convergentes para SW, mergulhando os eixos de dobra para NW. As dobras estão recortadas por vezes por vários acidentes tectónicos transversais, dois dos quais delimitam o sistema aquífero a Norte e a Sul (sistema de falha à falha de Vidigueira e a falha de Ferreira-Ficalho). Existem também falhas NE-SW e NW-SE, estas últimas originando cavalgamentos de NE para SW (ibidem). O cavalgamento de Ferreira-Ficalho apresenta uma componente de desligamento horizontal esquerda, com rejeito de vários quilómetros.

O traçado intercepta em três pontos (pK 7+500; pK 9+100; pK 12+350), falhas identificadas na unidade sísmica superior, facto esse que, aliado aos diversos registos de sismos históricos e instrumentais registados, segundo dados compilados pelo Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, na carta de isossistas de intensidades máximas (1986), as intensidades sísmicas máximas com valores entre VII - VIII na escala de Mercalli modificada, devem ser tomados em linha de conta.

As falhas encontram-se representadas, tanto na Carta Geológica que se apresenta no Anexo E.2, como na Planta e Perfil Geológico e Geotécnico apresentado no Anexo E.3.



Avaliação de Impactes e medidas de Minimização

A72. - Analisar os impactes resultantes de acções de desmonte com recurso a explosivos e apresentar medidas de minimização em conformidade.

Não é excluída a hipótese de ocorrerem núcleos rochosos medianamente alterados acima da posição da rasante, cujo desmonte exija a utilização de explosivos.

Apesar de frequentemente se admitir que são fenómenos inevitáveis, tecnicamente sabe-se que tais impactes possuem intensidades que estão relacionadas com o excesso de carga explosiva existente nos diagramas de fogo, acima da carga mínima necessária para fragmentar apenas a rocha.

Desses efeitos, os mais importantes são: vibrações transmitidas aos terrenos e estruturas adjacentes, ondas de choque através da atmosfera (conhecidas vulgarmente por ruído), projecção de blocos de rocha, criação de poeiras e, ainda, sobrefracturação do maciço rochoso remanescente, com possibilidade de criar instabilizações futuras.

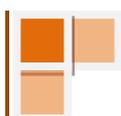
O conselho que pode oferecer-se aos operadores é o do controlo do cálculo correcto das quantidades de explosivo empregado, da distância entre tiros, método de detonação, etc., de modo a produzir-se a menor quantidade de finos projectados e minimizar os impactes em matéria de ruído e vibrações.

Cada um desses efeitos secundários é susceptível de ser eliminado, ou pelo menos reduzido, através do estabelecimento criterioso dos parâmetros dos diagramas de fogo utilizados para a escavação dos maciços rochosos, seja em trabalhos à superfície, seja em obras subterrâneas *in* C. Dinis da Gama, (1998).

Muitas vezes, a necessidade de proteger o ambiente de determinado efeito secundário mais crítico sobrepõe-se, para fins de dimensionamento dos desmontes, aos requisitos de protecção impostos pelos restantes impactes ambientais.

Cerca de 5 a 15 % da energia libertada pelas detonações de explosivos em rocha são efectivamente usados na fragmentação da rocha, constituindo o fim útil do seu emprego. Isto significa que, em geral, 90 % da energia contida nos explosivos é transferida ao ambiente circundante sob a forma de calor, de ruído e de vibrações susceptíveis de causar impactes significativos *in* C. Dinis da Gama, (1998).

As vibrações constituem a causa mais comum de preocupações e de protestos, por parte das pessoas afectadas nas vizinhanças desses trabalhos e a metodologia actualmente disponível para tratar esse problema consiste na previsão das amplitudes verificadas em pontos afastados da explosão, tendo em



consideração as propriedades geomecânicas dos maciços rochosos e os diversos tipos de diagramas de fogo e os pesos de explosivos detonados.

Outro impacte ambiental proveniente do uso de explosivos é o que resulta da propagação de ondas de choque através do ar, cujo efeito sonoro produz desconforto às pessoas, sendo capaz de ocasionar danos estruturais se as amplitudes em jogo forem significativas. Grandemente influenciadas pelas condições atmosféricas e topográficas, essas ondas de choque são geralmente originadas por três mecanismos distintos:

- a) A expansão dos gases das explosões para a atmosfera quando a detonação não é bem confinada, geralmente por insuficiente altura de atacamento das cargas, ou devido a deficiências nessa operação quando se utiliza material pouco apropriado.
- b) Libertação dos gases da explosão do cordão detonante exposto ao ar livre.
- c) Vibrações transmitidas ao ar por acção dos movimentos sofridos pelo terreno, geralmente nas proximidades do ponto de detonação, onde a superfície do terreno actua como se fosse um êmbolo.

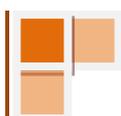
Em virtude das quantidades de ar deslocadas pelos movimentos do terreno serem pequenas comparadas com o volume de gases libertados pelas explosões este efeito é em geral de pouca importância.

Por outro lado, alínea b) pode-se minimizar cobrindo convenientemente o cordão detonante, verificando-se que normalmente o primeiro mecanismo é responsável pela maior parte dos ruídos emitidos pelos desmontes de rocha com explosivo.

Convém notar que este fenómeno é dificilmente evitável, visto que os gases de explosão atingem forçosamente a atmosfera, ou ao longo do atacamento dos furos, ou através das fracturas desenvolvidas no maciço rochoso pela acção das ondas de choque que precedem a expansão gasosa.

Contudo, tal efeito é controlável, atendendo ao facto de que ele é tanto mais pronunciado, quanto maior for a carga específica do diagrama de fogo. A experiência confirma que o excesso de explosivo acima do mínimo indispensável para fragmentar a rocha, é responsável pela intensidade da onda de choque transmitida ao ar. Na prática, utiliza-se um critério directo que atribui a um desmonte maior ou menor eficiência conforme o nível de ruído dele resultante *in* C. Dinis da Gama, (1998).

Os impactes ambientais resultantes do uso de explosivos são fenómenos explicáveis, mensuráveis e controláveis, susceptíveis de ocorrerem rotineiramente sem atingirem os limites estabelecidos



oficialmente. Quando tais limites são ultrapassados é provável que a operação tenham sido mal projectada ou mal executada e, ao mesmo tempo, atingindo custos mais elevados do que poderia ter sido alcançado com uma adequada optimização *in* C. Dinis da Gama, (1998).

A73. - Sendo estimado um volume de excesso de terras deverá ser sugerido o destino final de depósito destes materiais.

Não se encontra ainda definido o destino final de depósito do excesso de terras previsto, resultante da construção do lanço em estudo.

No início da fase de construção deverão ser estudados e definidos os destinos finais para o depósito definitivo dos materiais sobrantes, que ficará sujeito a prévio acordo com os proprietários de explorações ou propriedades e com a entidade executante.

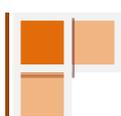
Indicam-se seguidamente algumas directrizes que deverão ser seguidas para a selecção desses destinos.

As terras sobrantes devem ser conduzidas a locais de deposição devidamente licenciados para o efeito, dando-se primazia a obras existentes, ao invés de licenciamento de novos vazadouros.

Assim, deverão ser reutilizadas as terras resultantes das escavações, sempre que possível, bem como os materiais que tenham características geotécnicas adequadas, em obras de construção onde haja necessidade de aterro, como por exemplo em caminhos, terraplenagens, no seio dos lagos, aterro de barragens ou utilização em pedreiras licenciadas nos trabalhos de recuperação paisagística.

Dados o volume e tipo de terras e material detonado, provenientes da execução do traçado é aconselhável considerarem-se para deposição, pedreiras licenciadas com deficit de escombros para recuperação, em fase de recuperação paisagística e com extracção de materiais similares, sendo que não menos importante será ter em consideração o geocentro da produção de sobrantes.

Indicam-se seguidamente algumas pedreiras licenciadas nos concelhos de Serpa e Beja, que correspondem, na sua maioria, aos pressupostos atrás referidos. Esta listagem constitui apenas um ponto de partida para a análise e estudo de destino final, que deverá ser feito em fase de obra, sendo que a sua selecção está sujeita ao acordo prévio dos proprietários das explorações e da entidade executante.



Nome	ID	Concelho	Freguesia	Entidade Exploradora	Substância Explorada
Areeiro do Ferrobo	5756	Serpa	Santa Maria	Pedro & Filhos	Areia comum
Herdade dos Galeados	6159	Serpa	Brinches	Cigran, Lda	Granitos
Corte Carrasco	5287	Beja	Albernoa	Tecnovia, Lda	Dioritos
Pé da Serra	5254	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Pimenta & Gouveia, Lda	Calcários

Deverá ter-se em conta que as pedreiras existentes e em exploração em terrenos cárscicos são bastante vulneráveis pelo que deve haver preocupações no depósito de materiais passíveis de contaminar aquíferos. A título de exemplo e segundo informação fornecida pela LNEG, em Vila Verde de Ficalho, as pedreiras existentes localizam-se próximo dos furos utilizados no abastecimento público (ver Anexo D.1), pelo que deve ser acautelada a utilização destes locais para depósito de materiais sobrantes.

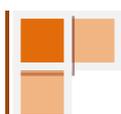
Esgotadas as alternativas acima descritas, caso se verifique necessário o licenciamento de vazadouro para depósito definitivo de terras sobrantes, a selecção dessas zonas deve excluir as seguintes áreas:

- Áreas do domínio hídrico;
- Áreas inundáveis;
- Zonas de protecção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
- Perímetros de protecção de captações;
- Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN)
- Outras áreas com estatuto de protecção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
- Outras áreas onde possam ser afectadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- Áreas de ocupação agrícola;
- Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- Zonas de protecção do património.

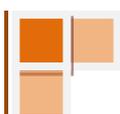
A74. - Indicar medidas de minimização para os impactes causados pela movimentação de terras.

Apresentam-se seguidamente as medidas de minimização de impactes causados pela movimentação de terras:

- As acções pontuais de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.



- Antes dos trabalhos de movimentação de terras, deverá proceder-se à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afectadas pela obra.
- A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas actividades devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização.
- Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de acções sobre as mesmas áreas.
- Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
- A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respectivo deslizamento.
- Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção), conforme previsto no Estudo Geológico e Geotécnico.
- Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser levados a destino final adequado, conforme descrito na resposta à questão A73.
- Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
- Durante o armazenamento temporário de terras, deve efectuar-se a sua protecção com coberturas impermeáveis. As pargas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.
- De modo a reduzir o grau de compactação dos solos provocados pela movimentação de maquinaria e de veículos pesados e ainda pelos trabalhadores, recomenda-se a planificação dos acessos de modo a evitar circulações desordenadas restringindo ao mínimo possível a área a ser intervencionada. No final das obras recomenda-se ainda uma descompactação dos solos de modo a devolver o mais possível as suas capacidades actuais.



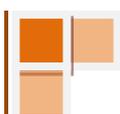
- A movimentação de terras deverá ser efectuada, preferencialmente, em períodos secos, de modo a alcançar a estabilização progressiva dos terrenos afectados. Caso se verifiquem elevadas emissões de poeiras resultantes dessa movimentação preconiza-se a aspersão com água.
- O equipamento de perfuração a utilizar, sempre que se recorra a explosivos, deverá estar equipado com sistema de captação de poeiras.
- Na realização das movimentações de terras, acções que poderão dar origem ao aumento de fenómenos de erosão, recomenda-se que logo que possível, após o término destas acções se proceda ao recobrimento vegetal.
- Deverá ter-se em conta que as pedreiras existentes e em exploração em terrenos cársicos são bastante vulneráveis, pelo que devem haver preocupações no depósito de materiais sobrantes nesses locais, passíveis de contaminar aquíferos, nomeadamente no que se refere à sua origem e grau de contaminação.

RECURSOS MINERAIS - RECURSOS MINERAIS NÃO METÁLICOS

A75. - Atendendo à informação detida pelo LNEG, há que referir que o traçado do projecto intersecta áreas com recursos em rochas ornamentais, ocorrentes nas unidades “Mármore com forsterite” e “Granitos” (Folha 8 da C. Geológica de Portugal). A primeira apresenta potencialidade para a produção de mármore ornamentais, designadamente a variedade “Verde Serpa”, próximo do Monte de D. Brites (PK11), na área de Serpa, e a segunda unidade tem aptidão para granitos ornamentais, especialmente as variedades amarelas (entre o PK14 e PK23). Assim sendo, considera-se necessário que o EIA inclua no ponto referente ao Descritor Recursos Minerais, a caracterização dos recursos minerais não metálicos, os impactes do projecto no eventual aproveitamento económico desses recursos e as medidas de mitigação.

Um impacte importante a considerar é o da interferência com os recursos minerais da região, ao verifica-se a sobreposição do traçado com duas zonas com importância assinalável:

- **Área de Beja e Serpa**
 - Pedido de prospecção e pesquisa solicitado pela AGC – Minas de Portugal, Lda.
- **Área de Moura**
 - Contrato de Prospecção e Pesquisa pela Northern Lion Gold OY.



O atravessamento de zonas concessionadas para a exploração mineira coloca o problema de se poder estar a intervir sobre uma zona potencialmente rica em recursos minerais. A execução de um traçado pode assim vir a impossibilitar a extracção desses recursos, com repercussões na economia local.

Para a construção da via e no que respeita a materiais pétreos para britas e gravilhas, estes, poderão ser obtidos em pedreiras com exploração de grauvaques, dioritos, pórfiros, quartzitos e calcários nos concelhos de Almodôvar, Ourique, Castro Verde, Ferreira do Alentejo, Cuba, Moura, Beja e Serpa.

No quadro seguinte apresentam-se, a título meramente informativo, de acordo com a base de dados do ex-Instituto Geológico e Mineiro (IGM), algumas explorações de materiais arenosos e pétreos existentes na região susceptíveis de serem utilizados em obra.

Nome	ID	Concelho	Freguesia	Entidade Exploradora	Substância Explorada
Areiro do Ferrobo	5756	Serpa	Santa Maria	Pedro & Filhos	Areia comum
Herdade dos Galeados	6159	Serpa	Brinches	Cigran, Lda	Granitos
Corte Carrasco	5287	Beja	Albernoa	Tecnovia, Lda	Dioritos
Herdade do Monvestido nº 10	3918	Beja	S. Brissos	Luís António Soares	Calcários
Herdade do Monvestido nº 3	3221	Beja	S. Brissos	Joaquim Nascimento Matias	Calcários
Mecas nº 7	1912	Beja	S. Brissos		Calcários
Monvestido	1762	Beja	S. Brissos	Mármore Sintra, Lda	Calcários
S. Cristovão	2290	Moura	Santo Agostinho	Ansecal, Lda	Calcários
Pantufo	3098	Serpa	Santa Maria	Barrabrita, Lda	Calcários
Casa Branca n.º3	5315	Serpa	Santa Maria	José Pinto da Silva	Calcários
Pé da Serra	5254	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Pimenta & Gouveia, Lda	Calcários

Na estrutura em antiforma existente a N de Ficalho, afloram dolomitos e calcários cristalinos pertencentes respectivamente ao Câmbrico inferior e ao Ordovícico (?).

As rochas carbonatadas são as mais largamente representadas, normalmente cristalinas, de aspecto mármore o e de granulometria variável.

A dolomitização dos calcários é um processo bastante generalizado e, por vezes, acompanhado por chertificação abundante, sendo também atingidos por epigenização siliciosa. O pormenor dos resultados obtidos na área em epigrafe consta em MANUPPELLA et al. (1983) in A.S. Andrade et al, (1992).

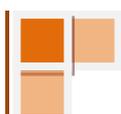
Salienta-se que os calcários possuem nítida aptidão ornamental pelo que a sua utilização depende da viabilidade de extracção de blocos com dimensões adequadas. Podem ser, ainda, aplicados na indústria do vidro, metalurgia, fundição, etc., sempre que os teores do R2O3 e do SiO2 se mantenham abaixo dos 1-2 %

Os dolomitos, fortemente penalizados pelos elevados teores de R.I. estão eliminados a partida nas utilizações mais nobres, face às elevadas especificações pretendidas. No entanto, podem ser ainda utilizados em altos fornos, garrafaria, vidro colorido e, essencialmente, em refractários, mas com reservas.

Salienta-se que o traçado intersecta áreas com recursos em rochas ornamentais, ocorrentes nas unidades “Mármore com forsterite” e “Granitos” (Folha 8 da C. Geológica de Portugal). A primeira apresenta potencialidade para a produção de mármore ornamental, designadamente a variedade “Verde Serpa”, próximo do Monte de D. Brites (pK11+000), na área de Serpa, e a segunda unidade tem aptidão para granitos ornamentais, especialmente as variedades amarelas (entre o pK14+000 e pK23+000).

Na realidade, trata-se de um impacto a considerar interferindo com os recursos minerais da região, verificando-se a sobreposição do traçado numa área de interesse geológico e económico relevante para a região.

O atravessamento das zonas atrás referidas para a exploração mineira coloca o problema de se poder estar a construir sobre uma zona potencialmente rica em recursos minerais.



HIDROGEOLOGIA

A76. - Em relação aos principais sistemas aquíferos que poderão ser afectados pelo projecto, isto é, Gabros de Beja e Moura-Ficalho, o EIA deverá prever que durante a execução de quaisquer escavações e/ou terraplanagens nas respectivas áreas de intersecção, se faça um acompanhamento minucioso no sentido de identificar “sumidouros de água”.

Como medida de minimização adicional, deverá considerar-se que durante a execução de quaisquer escavações e/ou terraplanagens nas respectivas áreas de intersecção, se faça um acompanhamento minucioso no sentido de identificar “sumidouros de água”, facto de grande importância e preocupação em terrenos Gabrosos, cársicos e sedimentares. A identificação dos referidos sumidouros só poderá ser realizada em obra e em função das condições encontradas em obra e, caso não seja possível encontra-los, o empreiteiro deverá apresentar à fiscalização uma solução alternativa ajustada às condições reais.

A77. -Atendendo ao tipo de aquíferos em presença e aos mecanismos de recarga identificados em ambos os casos, ao longo de toda a extensão de intersecção de rochas de natureza carbonatada (mármore, calcários dolomíticos, dolomitos) e rochas intrusivas básicas (essencialmente gabros e gabro-dioritos) deverão fazer-se ensaios expeditos no sentido de identificar eventuais estruturas naturais de infiltração de água, com alguma relevância, que venham a ser intersectadas. Em cada situação que venha a ser encontrada, haverá que planear uma intervenção adequada, como medida de minimização e compensação de impactes, com vista a:

A77.1 Evitar que qualquer escorrência da via se infiltre;

A77.2 Evitar, tanto quanto possível, a impermeabilização da mesma, no sentido de manter o funcionamento desta infra-estrutura natural na sua função de recarga do aquífero;

A77.3 Substituir a estrutura afectada por outra, artificial, mas que possa fazer funções semelhantes às da estrutura que irá ser afectada.

Como medida de minimização adicional deverão realizar-se ensaios expeditos no sentido de identificar eventuais estruturas naturais de infiltração de água, com alguma relevância, que venham a ser intersectadas. Em cada situação que venha a ser encontrada, haverá que planear uma intervenção adequada, como medida de minimização e compensação de impactes, com vista a:

- Evitar que qualquer escorrência da via se infiltre;



- Evitar, tanto quanto possível, a impermeabilização da mesma, no sentido de manter o funcionamento desta infra-estrutura natural na sua função de recarga do aquífero;
- Substituir a estrutura afectada por outra, artificial, mas que possa fazer funções semelhantes às da estrutura que irá ser afectada.

A78. - Chama-se a atenção para o facto de existirem vários furos de abastecimento público nas redondezas de Serpa. Alguns destes não se situam sobre a cartografia consagrada do sistema aquífero dos Gabros de Beja mas, na realidade fazem parte deste. O Complexo Gabro-diorítico de Cuba deverá ser considerado como uma formação geológica de elevada produtividade, equivalente à dos Gabros de Beja que, na zona de Serpa, funciona conjuntamente com a formação carbonatada do Câmbrico (CbM) [Costa, A. M. - “Características Hidrológicas dos Principais afloramentos de formações carbonatadas do substrato hercínico no Alentejo”, in Congresso sobre O ALENTEJO, Semeando Novos Rumos, Évora, Outubro 1985, Ed. Associação de Municípios do Distrito de Beja, II volume, pp. 657-665].

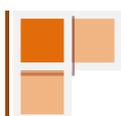
No presente EIA deverão ser identificados os troços em que as formações geológicas identificadas são intersectadas para que se faça o controlo anteriormente referido.

Entre Cuba e Vila Nova de S. Bento aflora largamente, de modo descontínuo, uma associação complexa e heterogénea que vai dos gabros aos granófiros. Os dioritos parecem dominar, embora nem sempre seja fácil distingui-los macroscopicamente dos gabros anfibólicos que se lhes associam; de facto, há afloramentos em que predominam os gabros. (CARVALHOSA, 1965 in Andrade et al, 1992).

Dada a elevada produtividade da formação em questão e alguma vulnerabilidade face à intervenção que se prevê, deve-se garantir que nos troços 0+000pK - 9+100pK; 13+400pK -13+700pK; 15+000 pK – 16+400pK; 19+000pK – 21+200pK; 21+500pK – 22+100 pK; 24+400pK – 29+300pK:

- Se evite que qualquer escorrência da via se infiltre no aquífero;
- Evite, tanto quanto possível, a impermeabilização da mesma, no sentido de manter o funcionamento desta infra-estrutura natural na sua função de recarga do aquífero;
- Substituir a estrutura afectada por outra, artificial, mas que possa fazer funções semelhantes às da estrutura que irá ser afectada.

Nesse sentido deverão ser tomadas as medidas constantes no descritor dos recursos hídricos do presente EIA. Nos troços atrás referidos deverão ainda ser evitadas e até mesmo proibidas, todo o tipo

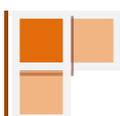


de tarefas susceptíveis de risco de derrame de contaminantes, em detrimento de outros locais menos vulneráveis.

ICNB - INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DA BIODIVERSIDADE

A79. - No que concerne à Caracterização dos Valores Naturais - Flora e Vegetação, subsistem alguns aspectos que podem ser complementados com dados e referências bibliográficas referentes a algumas espécies de carnívoros com estatuto de ameaça. Acresce que estas lacunas de referências bibliográficas tinham sido anteriormente apontadas pelo que toda a informação dos pareceres emitidos ao anterior EIA em âmbito de Avaliação de Impacto Ambiental poderá ser útil e considerada no presente EIA. De facto a DIA de 2005 é referida no capítulo “monitorização” considerando-se todavia que dadas as similaridades do projecto no troço final poderia considerar-se como documento base para as medidas e estudos considerados actualmente e, tendo em conta esta informação adicional, a caracterização de áreas de maior relevância ecológica (transcrita nas cartas apresentadas) poderia ser revista e incluir outros critérios.

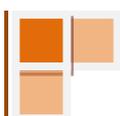
O linco-ibérico (*Lynx pardinus*) e o gato-bravo (*Felis sylvestris*) foram identificados como as duas espécies de carnívoros ameaçados potencialmente presentes na área de estudo. Estas duas espécies encontram habitat favorável em biótopos como o montado, as quercíneas com matos, o olival com matos e as linhas de água, sendo que estes ocupam 470,17ha da área de estudo (cerca de 25%). As áreas de montado ocupam uma área considerável ao longo do traçado do IP8 (393,8ha), geralmente, este biótopo está representado por manchas de grande dimensão e ocupadas no sub-coberto por culturas, tais como tremoço e cereal. A gestão das áreas de montado contribui ainda para que estas constituam habitat favorável para o coelho-bravo, presa principal do linco-ibérico. Considera-se, ainda, que as áreas de quercíneas com matos, assim como de olival com matos, embora pouco frequentes na área de estudo, pois ocupam apenas 20,6ha e 26,63, respectivamente, são favoráveis à ocorrência das duas espécies de carnívoros em causa, uma vez que o sub-coberto dominado por *Cistus* sp. e *Asparagus* sp. constitui local de abrigo, tanto para as espécies em causa como para as suas presas. Importa ainda referir o papel das linhas de água na dispersão e conexão entre locais com habitat favorável ou núcleos destas espécies, destacando-se o rio Guadiana e afluentes, assim como os afluentes do rio Chança. No caso do linco-ibérico sobressai a importância dos afluentes do rio Chança dada a proximidade com a fronteira espanhola e a elevada conectividade entre os Parques Natural da Serra de Aracena, Picos de



Aroche, Serra Norte e Serra de Hornachuelos (Espanha) e o Parque Natural do Vale do Guadiana e Vale do Chanca Internacional (Portugal), devido à continuidade paisagística, proporcionada pela presença de vários habitats propícios à dispersão da espécie (Palomares *et al.*, 1999 in Sarmiento *et al.*, 2004; Junta de Andalucia, 2004 in ICN, 2006).

Para além da presença de habitat favorável para gato-bravo e lince-ibérico, importa referir a proximidade do SIC Moura/Barrancos. Esta área classificada tem registos históricos de ocorrência de lince-ibérico (*Lynx pardinus*), elevadas densidades de coelho-bravo, sobretudo nas serras da Adiça e Ficalho, e a possibilidade de ocorrência de indivíduos dispersantes de Doñana (Espanha). Sendo o SIC Moura/Barrancos, assim como o SIC Guadiana assumidas como uma áreas importantes para a reintrodução da espécie a médio/longo-prazo, estando abrangidos pelo Programa Lince (parceria LPN/FFI), que visa a conservação e gestão de um corredor de habitat mediterrânico adequado à conservação do lince-ibérico no Sul de Portugal. Este projecto tem, entre outros, o objectivo de recuperar áreas de habitat preferencial para a espécie e favorecer o crescimento das populações de coelho-bravo, favorecendo a fixação do lince-ibérico nesta região.

Tendo em conta a carta de biótopos produzida, assim como a importância do SIC Moura/Barrancos para ambas as espécies de carnívoros, foram definidas áreas de maior relevância ecológica. Estas áreas contemplam, por um lado, as manchas de habitat favorável: linhas de água bem conservadas, montado e quercíneas com matos (Área B), e, por outro lado, as áreas de intersecção do traçado com os SIC (Guadiana e Moura/Barrancos) e ZPE (Moura/Mourão/Barrancos) (Área D). Uma vez definidas as áreas de relevância para os dois carnívoros ameaçados com ocorrência para a área de estudo, foram definidas as medidas de minimização a aplicar nas mesmas. A definição destas medidas é justificada pela sensibilidade das espécies ao risco de atropelamento. No caso do gato-bravo existe um registo de mortalidade para a região de um indivíduo, em 2004, entre os km 45 e 50 da EN260 (Ferreira, 2003). Quanto ao lince-ibérico a principal causa de mortalidade não-natural nas duas populações confirmadas de lince-ibérico, em Doñana e Cardeña-Andujar, é o atropelamento. Nos últimos 20 anos, apesar das medidas de minimização introduzidas em estradas que atravessam zonas de lince, 55% dos 89 casos detectados de mortalidade não-natural deveram-se a atropelamentos (MMA, 2004 in ICN, 2006). O lince-ibérico é muito sensível a este impacte pois apresenta um comportamento que o torna bastante vulnerável, principalmente durante o período de dispersão juvenil ou durante as grandes movimentações de animais divagantes.



Avaliação de impactos

No que diz respeito à identificação e Avaliação de Impactes Ambientais para os valores naturais (7.8 Sistemas Ecológicos), deverá atender-se ao seguinte:

A80. - A análise de impactos cumulativos deverá ser mais detalhada nomeadamente no que diz respeito à fragmentação e a expressão “*estruturas humanas*” deverá ser clarificada e/ou substituída.

Tendo em conta a questão acima colocada, no capítulo 7.8.4, onde se lê:

“No caso da fragmentação de habitat importa, também, destacar outras estruturas humanas que na região, em conjunto com o IP8, reduzem a conectividade das várias populações de espécies faunísticas sendo este efeito particularmente importante no caso dos mamíferos de maiores dimensões como os carnívoros e cervídeos(...)

No entanto, e tal como referido anteriormente, o projecto prevê uma optimização do traçado existente sendo que os novos troços se localizam maioritariamente na envolvente a povoações que são áreas de maior perturbação e consequentemente menos utilizados pela fauna.”

Deverá ler-se:

No caso da fragmentação de habitat importa, também, destacar outras infra-estruturas lineares que existem na região, em conjunto com o IP8, reduzem a conectividade das várias populações de espécies faunísticas sendo este efeito particularmente importante no caso dos mamíferos de maiores dimensões como os carnívoros e cervídeos. Verifica-se que a área envolvente ao IP8 entre Baleizão e a fronteira (20km) apresenta uma malha muito pouco densa de estradas nacionais, itinerários principais e complementares e auto-estradas. Na extensão total do traçado em estudo, não ocorrem intersecções com vias vedadas sendo que se verifica a intersecção do IP8 com 4 estradas nacionais (EN265, EN255, EN392 e EN385) e duas estradas municipais (EM1071 e EM1052) (Figura 6 a Figura 8). As vedações já existentes, em alguns locais, são vedações para gado de propriedades agrícolas, que têm geralmente 1,5m de altura, não se encontrando direccionadas para a fauna silvestres e sendo facilmente transportas por esta. Uma vez que nenhuma destas vias é vedada, o efeito barreira provocado pela vedação proposta para o IP8 não representa um efeito cumulativo, no entanto, e considerando que muitas espécies (como é o caso do gato-bravo) evitam áreas com presença de estradas, o aumento de tráfego do IP8 e vias na envolvente poderá provocar um efeito de exclusão destas áreas e assim aumentar a fragmentação das populações.

No entanto, e tal como referido anteriormente, o projecto prevê uma optimização do traçado existente sendo que os novos troços se localizam maioritariamente na envolvente a povoações que são áreas de maior perturbação e consequentemente menos utilizados pela fauna.

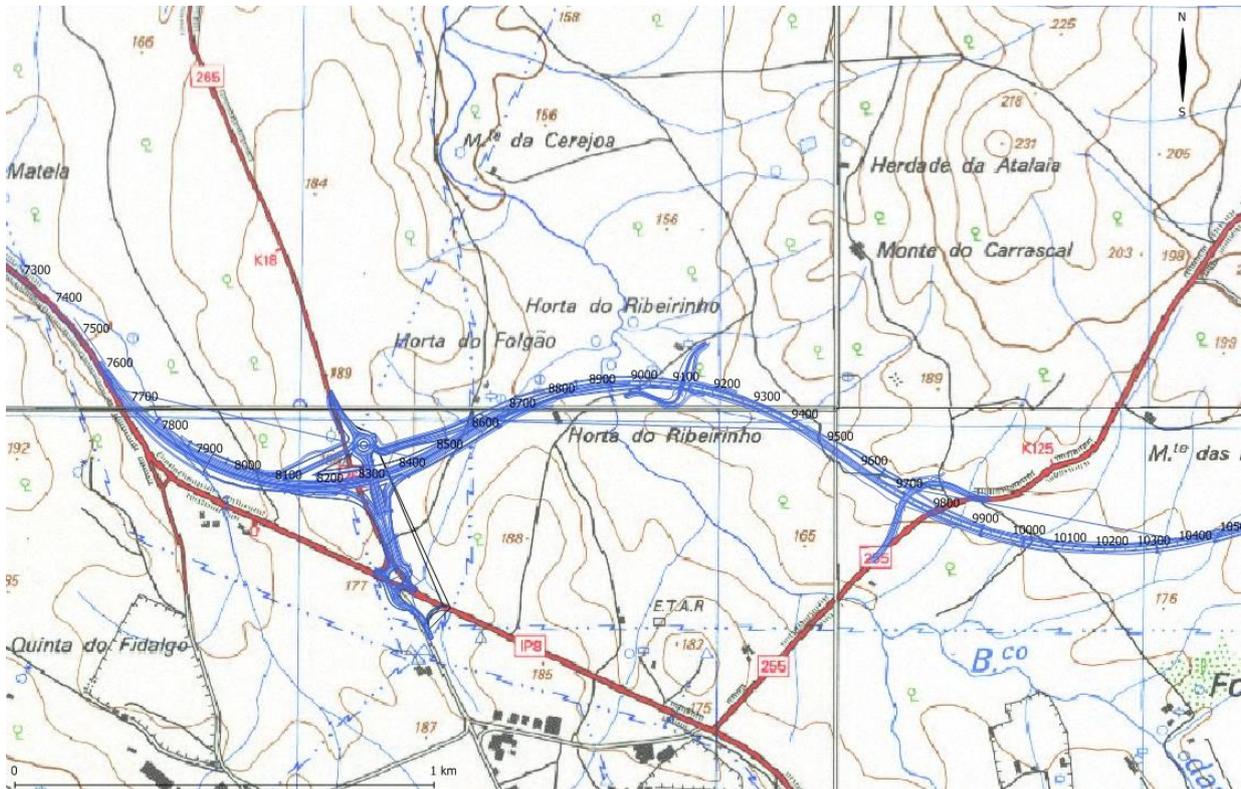


Figura 6 – Atravessamento do IP8 pela EN255 e EN265 junto a Serpa

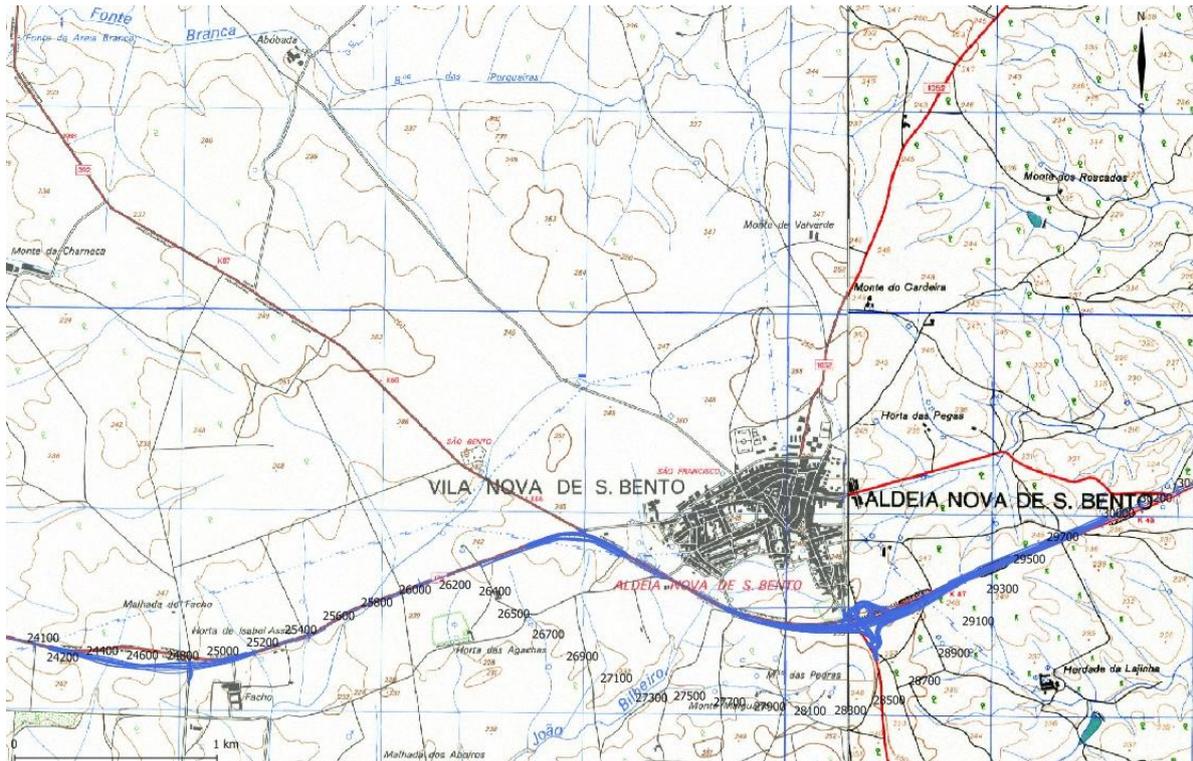


Figura 7 – Atravessamento do IP8 pela EN392 e EM1052 junto a Vila Nova de São Bento (s/escala)

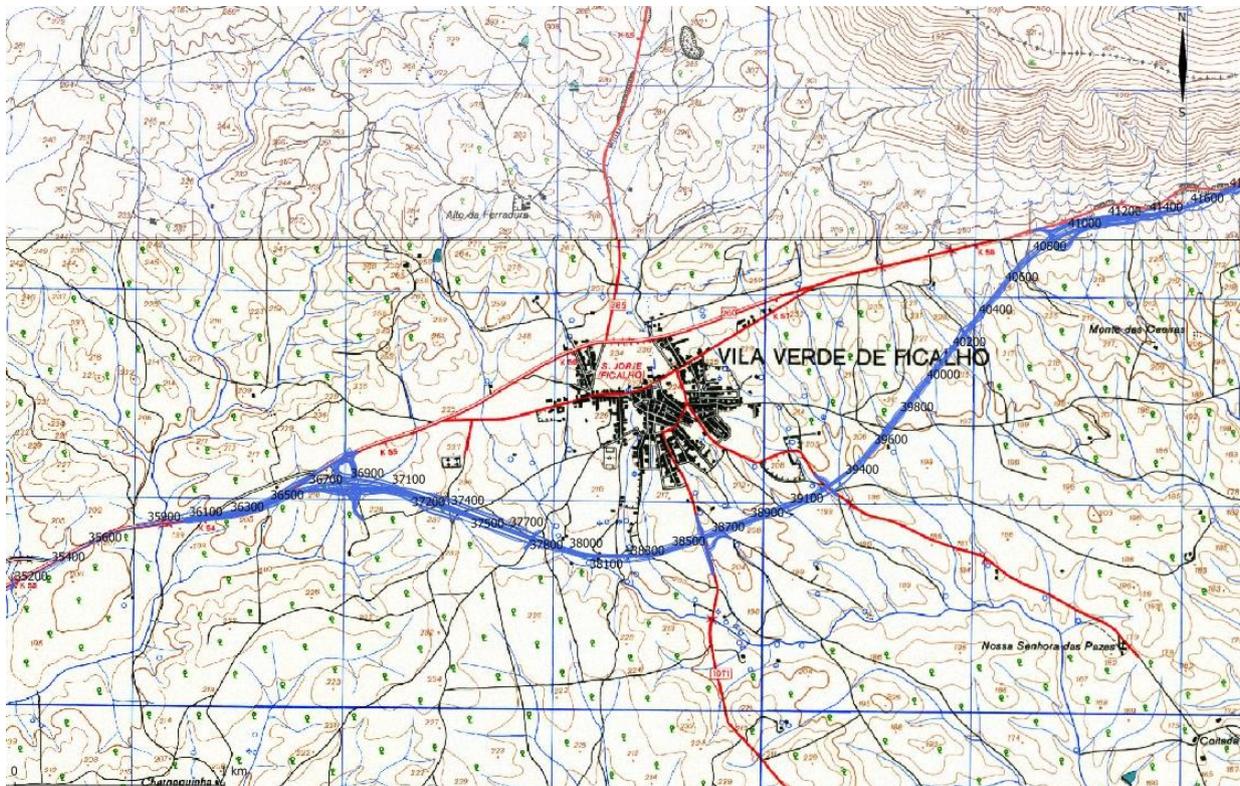


Figura 8 – Atravessamento do IP8 pela EN385 e EM1071 (s/escala)

Medidas de minimização

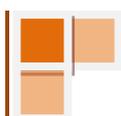
A81. - No que diz respeito à interrupção da vedação devido ao restabelecimento de caminhos deverá ser contemplada a hipótese de colocar cancelas evitando zonas de descontinuidade que são locais de risco acrescido de atropelamento. A justificação apresentada deveria ser uma justificação clara para não colocar as cancelas tal como está não nos parece aceitável – “utilizadores deixam-nas abertas” – pelo que se sugere seja corrigida pagina 343.

De acordo com o mencionado no Estudo de Impacte Ambiental “*considerando os actuais projectos do ICNB relativos à futura reintrodução de lince em território nacional bem como ao facto de se ter registado, nos últimos meses, a presença de um indivíduo desta espécie, oriundo de território espanhol, a norte da área de estudo (<http://linceiberico.icnb.pt/newsdetail.aspx?eid=99&menuid=26>), foi realizada uma visita, no dia 16 de Abril de 2010, ao troço final do IP8 (entre Vila Verde de Ficalho e a fronteira) que contou com a presença de um representante do ICNB (Dra. Margarida Fernandes), um representante da Universidade de Évora (Prof. Dr. António Mira), um representante da Consejería de Médio Ambiente – Espanha (Dra. Gema Ruiz), equipa técnica responsável pelo presente estudo, equipa projectista do traçado e representantes das Estradas de Portugal. Durante esta visita foi possível analisara viabilidade técnica e a relevância ecológica das medidas propostas pela equipa técnica considerando a experiência técnica obtida pela Consejería de Médio Ambiente – Espanha na implantação de medidas semelhantes em Doñana bem como articulando as referidas medidas com os cenários de reintrodução previstos pelo ICNB.*”

Esta visita permitiu avaliar detalhadamente as soluções preconizadas para o IP8 bem como foram ponderadas soluções que resultam do contributo de todos os especialistas que participaram na visita.

Assim, e tal como referido no EIA, “*a colocação de cancelas foi apontada como uma das potenciais medidas para a inibição do acesso à via por parte da fauna. Contudo, esta medida apresenta uma importante lacuna que reduz a sua eficácia já que é frequente os utilizadores dos caminhos onde existem cancelas deixarem as mesmas abertas (Dra. Gema Ruiz, com. pess.). Assim, optou-se por não considerar esta medida no presente projecto.*”.

Desta forma, e ainda que esta pudesse ser uma medida adequada para a fauna, observa-se que a sua eficácia é substancialmente reduzida pela utilização humana da área pelo que foram ponderadas outras soluções mais adaptadas à realidade observada no local.



A82. - Relativamente à implementação de vedação em determinados pontos no restante traçado deve ser especificada a extensão da vedação nos pontos identificados e sua configuração de encaminhamento da fauna. O relatório prevê, de forma correcta, um prolongamento da vedação no interior de propriedades privadas fora da faixa expropriada para a construção da via. Poderão existir de facto programas e projectos no âmbito da conservação de lince-ibérico que enquadrem a implementação destas medidas todavia não nos parece adequado que num AIA seja desde logo previsto o enquadramento num determinado instrumento financeiro – pelo que se sugere seja corrigida pagina 343.

É indicado no EIA que “A vedação é interrompida devido ao restabelecimento de caminhos junto aos pk 42+200 e 42+600, nestes locais a vedação poderá ser prolongada ao longo do restabelecimento para evitar que os animais consigam aceder à via e sofrer atropelamentos. No entanto, a concretização desta medida está dependente da expropriação de terrenos fora da faixa expropriada para a construção da via bem como da gestão de habitat no extremo do restabelecimento vedado (o mesmo não deverá ser atractivo para a fauna). Assim, e de forma a colmatar esta necessidade, a expropriação de parcelas e as acções de gestão de habitat deverão resultar de acordos com os proprietários dos terrenos em causa.”

Considerando que a solução preconizada poderá ser incluída num programa de acção mais vasto como programa Life destinado à promoção do habitat do lince-ibérico, foi indicado no EIA esta proposta. Contudo, importa referir que o promotor deverá providenciar as diligências necessárias à prossecução desta ou de outras soluções que garantam, de forma eficaz, a redução da atractividade para a fauna dos locais onde a vedação é interrompida.

A83. - A concretização de medidas minimizadoras e/ou compensadoras implica por vezes acções fora de áreas expropriadas, como acordos de gestão com proprietários, e que os promotores deverão procurar implementar independentemente se não existe alternativa às referidas medidas. No caso deste relatório a implementação de prolongamento de vedação para encaminhamento da fauna e prevenção de atropelamento está prevista em áreas importantes do ponto de vista da conservação (lince-ibérico e gato-bravo) mas também em áreas de ocorrência de veado onde as preocupações são sobretudo cinegéticas e de segurança rodoviária (km 12+500 a 12+900; 15+400 a 16+500).

Entre os km 12+500 a 12+900 não existem acessos, não sendo necessário o prolongamento da vedação. No entanto, entre os km 15+400 a 16+500 existem, actualmente, dois acessos que serão mantidos, aproximadamente aos km 15+650 e 16+250, estando, nestes locais, previsto o prolongamento da vedação ao longo dos mesmos, tal como preconizado no ponto anterior.

A84. - Conjuntamente com a implementação das vedações, de uma forma geral deverá ser mencionada a importância da manutenção da mesma garantida durante toda a vida do projecto. Da mesma forma deverá ser prevista a eventualidade de vir a ser necessário proceder a adaptações posteriores a estas vedações para dar resposta às maiores solicitações a que possa ser submetida.

Deverá ser adoptada a seguinte medida de minimização:

- Reavaliação da necessidade de adaptação de troços de vedação de acordo com os resultados da monitorização da fauna terrestre.

A85. - Deverá haver uma referência que todas as medidas de minimização deverão ser incluídas no caderno de encargos da obra, de modo a serem equacionadas atempadamente.

Deverá adoptada como medida de minimização de minimização:

- Todas as medidas de minimização propostas deverão constar do caderno de encargos da obra.

Monitorização

No que diz respeito ao Programa de Monitorização para os valores naturais (8.4 Sistemas Ecológicos)

A86. - No capítulo sobre a avifauna deverão ser corrigidas as datas das campanhas para aves estepárias.

Tendo em conta a correcção das datas das campanhas para as aves estepárias no plano de monitorização, no capítulo 8.4.3.1.3, deve ler-se:

“ 8.4.3.1.3. Avifauna

A duração total do programa de monitorização deverá contemplar, pelo menos, 1 ano para estabelecimento da situação de referência (relativo ao período anterior à obra), toda a fase de construção e um período mínimo de 6 anos de amostragem na fase de exploração.

Para amostragem de aves estepárias deverá ser definido um número de transectos de amostragem representativo da área em causa, na área com biótopo agrícola (pseudoestepe) e dentro das áreas definidas como sensíveis para estas espécies, podendo os transectos ter um comprimento variável (7 a 8km).

Para compreender o uso das margens da estrada pelas aves propõe-se a realização de transectos perpendiculares à estrada com cerca de 500m, nos biótopos mais utilizados (agrícola, montado e olival).

Os transectos para aves estepárias e os transectos perpendiculares à estrada, deverão ser realizados em quatro épocas fenológicas, reprodução (Abril e Maio), dispersão (Junho e Agosto), migração outonal (Outubro) e hibernação (Dezembro e Janeiro), devendo ser efectuadas duas campanhas de amostragem por época.

Para as aves nocturnas propõe-se a realização de duas campanhas de amostragem por período de maior actividade de cada espécie: Período 1 – entre Dezembro e Janeiro (para a coruja-do-mato *Strix aluco*) e Período 2 – entre Abril e Maio (para o mocho-d’orelhas *Otus scops*, para o mocho-galego *Athene noctua* e para outras espécies que possam ocorrer na área).”

A87. - No que respeita à mortalidade, parece-nos que caso se verifique necessidade de correcções o programa deverá ser prolongado para além dos 6 anos previstos (conjugando com os resultados do cap. 8.4.5).

Tendo em conta a questão acima equacionada no plano de monitorização, no capítulo 8.4.3.4, deve ler-se:

“8.4.3.4. Mortalidade



No projecto em estudo o impacte mortalidade já ocorre tendo em conta a existência do actual IP8, sendo uma estrada que apresenta pouco tráfego.

Estudos recentes demonstram uma taxa de remoção muito elevada em especial nas espécies de menores dimensões pelo que a frequência de amostragem deverá ser diária (António Mira, com. pess.). A detecção de mortalidade deverá ter então por base amostragens diárias nos períodos mais críticos para as espécies mais sensíveis, como por exemplo nas primeiras chuvadas de Outono e períodos chuvosos na Primavera. Devendo o período de amostragem corresponder aos meses de Maio, Agosto, Setembro e Outubro. Estes intervalos de tempo deverão abranger os picos de mortalidade das espécies mais sensíveis, tais como os anfíbios, permitindo também detectar outras espécies.

Assim, propõe-se que a monitorização da mortalidade de toda a extensão da via decorra nos 6 primeiros anos de exploração da via. Sendo que após essa data deve ser equacionada a necessidade de prolongamento do plano perante os resultados obtidos.”

A88. - O Programa de monitorização dos atropelamentos deverá prever uma metodologia mais específica para detecção de vertebrados de médio porte, incluindo prospecções a pé ou a velocidade reduzida (eventualmente inferior a 30-50km/h como indicado) e com regularidade estabelecida a partir de cálculos de taxas de remoção.

Tendo em conta a questão acima equacionada no plano de monitorização, no capítulo 8.4.4.4, deve ler-se:

“8.4.4.4. Mortalidade

A mortalidade deverá ser monitorizada através de prospecções de carro, a uma velocidade reduzida, a cerca de 20 km/h, com recurso a transectos em toda a extensão da via. A regularidade da prospecção deve ser ajustada de acordo com os valores das taxas de remoção. O registo de mortalidade deverá contemplar a identificação da espécie, idade, sexo e tamanho (sempre que possível) e a sua localização com recurso a GPS.”

A89. - No caso dos Quirópteros (pg 447) deverão ser corrigidas as referências ao ICNB.

Tendo em conta a questão acima equacionada no plano de monitorização, no capítulo 8.4.4.1.4, deve ler-se:

“8.4.4.1.4. Quirópteros

A monitorização de quirópteros deverá ser realizada com base em pontos de 10 a 15 minutos, utilizando-se um detector de ultrasons e um gravador que permitirão uma posterior análise dos dados e avaliação da utilização espacial que este grupo faz da área de estudo. É igualmente importante que em caso de condições meteorológicas adversas (chuva, vento, nevoeiro, trovoadas), os pontos não sejam realizados. Cada ponto de amostragem deve ser caracterizado em termos de distância à via, inclinação, exposição ao vento, orientação predominante, coberto vegetal, proximidade à água, e proximidade a abrigos (se conhecidos). O ICNB deverá receber uma cópia das gravações (devidamente identificadas com o local, data e espécie).

Equipamento necessário para a realização dos pontos de amostragem: GPS, detector de ultra-sons, gravador de ultra-sons.

No que se refere à existência de abrigos, deverão ser realizadas prospecções de grutas, minas, edifícios abandonados, igrejas, pontes, etc. em busca de indícios de presença (acumulações de guano, cadáveres no chão ou restos de insectos). No caso de se encontrarem novos abrigos, que albergarem muitos morcegos que se suspeite que possam ter importância a nível nacional, dever-se-á informar o ICNB para que os técnicos da UEH/DCBG possam avaliar a sua importância.

Os abrigos importantes deverão ser monitorizados no sentido de serem identificadas as espécies presentes, bem como a sua abundância. Outras informações deverão ser igualmente registadas: a estação do ano, o grau de actividade dos animais, a presença de crias, o grau de perturbação humana, o tipo de abrigo. Os abrigos considerados importantes a nível nacional serão incluídos no Programa de Monitorização de Abrigos Subterrâneos que o ICNB tem vindo a realizar desde 1987; nesse caso, as visitas passarão a ser realizadas por técnicos do ICNB. Caberá ao ICNB definir o envolvimento da equipa de monitorização nestas visitas.

O abrigo conhecido mais próximo da área de estudo, o Castelo de Serpa, deverá também ser monitorizados e recolhidos os dados já indicados.

O equipamento necessário para as campanhas de prospecção consiste em: caderno de campo, ortofotomapas, GPS, máquina fotográfica digital, luvas, máscaras e frascos com álcool.”

Ainda no que diz respeito às referências ao ICNB deve ser tida em conta a seguinte errata: ao longo de todo o documento onde se lê ICN deve ler-se ICNB, com excepção de referências com data anterior à mudança de nome do referido instituto.

A90. - Os relatórios anuais de monitorização deverão ser entregues directamente à APA e ao ICNB num período inferior a 45 dias (e não 60-90 dias) após a realização da última amostragem do ano com prejuízo da sua avaliação não poder interferir em mudanças de metodologia ou medidas a implementar que venham a revelar-se necessários.

Tal como referido na última versão do estudo em causa:

“8.4.7. Periodicidade dos relatórios e critérios para revisão do plano de monitorização

No final de cada ano de monitorização deverá ser efectuado um relatório técnico (entregue, num período máximo de 45 dias após a realização da última amostragem do ano), cuja estrutura esteja de acordo com Anexo V da Portaria n.º 330/2001 de 2 de Abril. Neste deverá ser avaliada a eficácia das técnicas de amostragem, procedendo-se à sua alteração caso a equipa responsável pelo estudo considere necessário. Anualmente deverá ser efectuada uma comparação dos resultados com os anos anteriores, de modo a que haja um historial de todo o programa. No final do programa de monitorização, o último relatório deverá fazer uma revisão geral de todo o trabalho de monitorização que se desenvolveu ao longo desse período.”

Os referidos relatórios deverão ser entregues à Agência Portuguesa do Ambiente e ao Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.

PAISAGEM

Caracterização da Situação Actual do Ambiente

A91. - Para a análise estrutural e funcional da paisagem deverá ser apresentada uma Carta de Unidades e Subunidades de Paisagem (à escala 1:25 000 ou maior) para a área de estudo definida, assim como uma designação específica para as mesmas, que deverão estar relacionadas de acordo com um sistema hierárquico, com base num conjunto amplo de critérios. Sugere-se a adopção, como primeiro nível hierárquico, das unidades de paisagem definidas para Portugal Continental em Cancela d'Abreu et al. (2004). A carta apresentada deverá incluir a localização prevista das várias infra-estruturas que integram o projecto em análise, temporárias ou permanentes.

Foi desenvolvida uma Carta de Unidades de Paisagem à escala 1:25.000 (Anexo F.1), para a qual se considerou, como primeiro nível hierárquico, as unidades de paisagem definidas para Portugal Continental em Cancela d'Abreu et al. (2004) (1).



Toda a cartografia apresentada na presente adenda foi efectuada tendo por base a utilização de um buffer de 3000 m para cada lado da directriz do traçado em estudo, apresentando-se identificado nos respectivos desenhos o limite da área de estudo.

Conforme se pode constatar por análise da Carta de Unidades de Paisagem, o traçado em estudo atravessa, fundamentalmente, e de acordo com Cancela d'Abreu et a. (2004), as grandes unidades de paisagem das Terras Fortes do Baixo Alentejo (110), no início do traçado, Vale do Baixo Guadiana e Afluentes (111), na zona de atravessamento do Rio Guadiana e Olivais de Moura e Serpa (112), esta última abrangendo a quase totalidade do traçado em estudo.

A unidade das Terras Fortes do Baixo Alentejo é caracterizada pelo domínio da horizontalidade e pela grande expressão dos sistemas arvenses de sequeiro, actualmente explorados de forma intensiva, factores que originam paisagens abertas. O povoamento é concentrado e, geralmente, rodeado de um mosaico agrícola frequentemente dominado por olival, marcando o contraste em relação aos campos abertos envolventes. Os aglomerados populacionais estão localizados, quer em função da prática agrícola, quer em função das principais vias de comunicação e, em termos históricos, em função da lógica de defesa, destacando-se na paisagem envolvente, pelo domínio do branco nos seus elementos construídos, o que contrasta quer com o verde da envolvente agrícola, quer com os tons escuros e fortes dos solos de barro. Em toda a unidade de paisagem é constante a amplitude de horizontes.

A unidade do Vale do Baixo Guadiana e Afluentes, atravessado pelo traçado entre os km's 1+500 e 3+900, sensivelmente, em troço a desenvolver sobre a plataforma de estrada actualmente existente corresponde, na faixa em estudo, correspondente a um vale pouco encaixado, com encostas medianamente declivosas e bem revestidas de vegetação. Os usos directos actuais são extremamente limitados pelas condicionantes naturais, apresentando uma riqueza biológica e paisagística muito elevada.

É na unidade dos Olivais de Moura e Serpa, que se desenvolve a maior parte do traçado em estudo. Trata-se de uma unidade de paisagem com uma identidade média, marcada, essencialmente, pela presença do olival, tendo, o montado de sobro e azinho, intercalados por campos de arvenses, também grande expressão. A morfologia da região é ondulada. A continuidade e alinhamento das oliveiras conferem uma particular textura à paisagem, sendo frequente o aparecimento de novas manchas de olival ou o adensamento dos olivais mais antigos. O povoamento é concentrado em pequenos e médios aglomerados e em montes isolados. Destaca-se, na planície ondulada desta unidade de paisagem, a Serra de Ficalho, a norte de Vila Verde de Ficalho, com 520 m de altura, sendo,

também aqui, a presença de olivais muito significativa, dispostos ao longo das encostas íngremes da serra, paralelamente à linha de maior declive. Na parte superior da serra dominam os matos.

Tal como referido anteriormente, a quase totalidade do troço em estudo insere-se na unidade dos Olivais de Moura e Serpa, caracterizada por uma paisagem marcadamente agrícola e que apresenta, na sua maioria, grande homogeneidade fisiográfica, podendo quase considerar-se estar-se em presença de um território plano ou com pequenos modelados extremamente suaves e localizados, sendo de destacar, nesta uniformidade, o vale do Guadiana e a Serra de Ficalho.

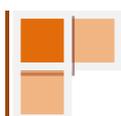
Desta forma, e tendo em conta esta uniformidade geomorfológica e dada a ausência de outros elementos visuais de significado, a abordagem da estruturação da paisagem seguiu um caminho simplificado e directo que incidiu sobre a análise da ocupação e uso actual do solo, das suas características de funcionamento e da sua evolução presente e previsível, para definir a matriz e a percepção visual do espaço, destacando-se nesta matriz, a presença marcante do geometrismo do montado e, principalmente, do olival, contribuindo estes usos, de modo significativo, para a redução da amplitude das bacias visuais obtidas e/ou da percepção do traçado em estudo.

Foram assim definidas seguintes sub-unidades de paisagem referidas no EIA, e que se transcrevem:

- Montado de Azinho/Sobro;
- Galerias Ripícolas e Superfícies de Água;
- Culturas Cerealíferas e Prados Naturais;
- Olival;
- Hortas, Pomares e Vinhas;
- Matos;
- Aglomerados Populacionais.

Sendo de referir que, dado o alargamento da faixa de análise para um buffer de 3.000 m para cada lado do eixo do traçado, incluiu-se ainda, pela sua expressão e representatividade a unidade de Espaços Florestais.

Será de referir que a carta de Unidades e Subunidades de Paisagem apresentada em anexo não integra a localização das infra-estruturas temporárias, nomeadamente estaleiros e depósitos temporários, tendo em conta que, nesta fase do projecto rodoviário, ainda não são conhecidas as suas localizações, mas apenas numa etapa preliminar da fase de obra. No entanto, no Anexo B é apresentada uma carta



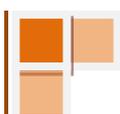
de condicionantes à localização destas infra-estruturas, a qual a ser cumprida permitirá impedir e/ou minimizar os potenciais impactes na qualidade visual da paisagem causados por este tipo de infra-estruturas.

A92. - Para a análise visual da paisagem, a área de estudo do descritor Paisagem não deve restringir-se à área caracterizada e usada em outros descritores, uma vez que os impactes na componente visual se farão sentir para além desse limite. Esta definição não deve ser vaga, correndo o risco de não abranger totalmente o alcance visual dos potenciais impactes do projecto em análise. Teoricamente, a área de estudo, para a componente cénica da Paisagem deve ser definida de acordo com um critério uniforme de equidistância como um buffer em torno dos elementos da obra em análise, com a dimensão máxima igual ao limite considerado normalmente da acuidade visual 3 a 4km para o tipo de estrutura. Como este é um valor difícil de precisar e tendo em consideração a localização do projecto, sugere-se a utilização de um *buffer* de 3000m, i.é., 3 km para cada lado da directriz dos traçados em estudo. Deverá ser claramente delimitada uma área de estudo para o descritor Paisagem, cujos limites deverão também ser cartografados.

A93. - Toda a cartografia de Qualidade Visual da Paisagem, Absorção Visual e de Sensibilidade Paisagística, deverá abranger o buffer de 3 km em torno de todas as estruturas que compõem o projecto em análise, buffer esse cujos limites deverão ser cartografados e deverá ser sobre a carta militar de forma transparente.

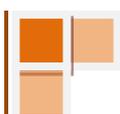
Tal como referido no parágrafo anterior da presente adenda, para o descritor paisagem, toda a cartografia foi efectuada tendo como base a utilização de um buffer de 3000 m para cada lado da directriz do traçado em estudo (Anexo F), apresentando-se identificado nos respectivos desenhos o limite da área de estudo.

A94. - A metodologia utilizada na avaliação da Qualidade Visual da Paisagem, da Capacidade de Absorção Visual e da Sensibilidade da Paisagem, não se revela adequada. A avaliação destes parâmetros é espacialmente discretizada sobre as unidades de paisagem, e baseando-se na opinião de especialista do Arquitecto Paisagista responsável pela elaboração do estudo, deverá ser adoptada uma metodologia de avaliação mais objectiva, espacialmente contínua (ou seja, tendo o pixel do modelo digital de terreno usado como unidade mínima de análise) de forma a reflectir a variabilidade e diversidade espacial da paisagem Portuguesa. Procurando ainda



reduzir tanto quanto possível a subjectividade destas análises e conferindo-lhes maior credibilidade, a metodologia de avaliação adoptada não deverá basear-se na opinião de especialista responsável pela elaboração do estudo, mas sim procurando reflectir as preferências padrão da população no que respeita aos distintos elementos e características da paisagem, estudadas por vários autores e publicadas na bibliografia existente sobre este assunto;

A95. - A avaliação da Qualidade Visual teve como base as unidades de paisagem, ainda que tenham sido considerados e correctamente as componentes biofísicas e sócio-culturais entre outras, para avaliação das mesmas. No entanto, esta abordagem pressupõe e determina uma uniformidade cénica, o que não se aplica, no caso da paisagem em estudo, pelo que deviam ter sido realçados e revertidos em cartografia, os elementos componentes da paisagem e valores paisagísticos pontuais ou em mancha, que se encontram na área em estudo e devidamente referidos no estudo. Acresce ainda, a existência de informação constante na Carta de Ocupação do Solo, Carta de Habitats, Carta de Sistemas Ecológicos - Áreas Protegidas e a carta referente aos elementos patrimoniais, que deverá ser também reflectida como parâmetro na avaliação da Qualidade Visual da Paisagem e não as UHP. Assim, a cartografia da Qualidade Visual deve reflectir condignamente situações com valor paisagístico e igualmente contrastantes com a matriz e a título de exemplo: as linhas de água e respectivas galerias ripícolas; prados naturais; açudes; áreas de regadio; quintas e montes com valor patrimonial; pequenos núcleos urbanos, se os mesmos apresentam valor no panorama histórico-cultural e que se encontrem, naturalmente dentro do buffer considerado. De igual forma, espaços canais, minas, pedreiras, áreas de extracção mineira e outras intrusões visuais, deverão ser igualmente consideradas nesta análise. As linhas de água e outros elementos com expressão mais linear, deverão ser representadas de forma expressiva como uma área e não como um linha. A metodologia de valoração dos elementos constituintes da Paisagem deve ser claramente explicitada e suportada, devendo ser clarificada a ponderação e valoração dada às classes de tipos de relevo, uso do solo, valores visuais e intrusões visuais ou outros que sejam considerados relevantes, devendo esta valoração ser apresentada num quadro síntese. Solicita-se igualmente a apresentação da cartografia de Qualidade Visual (à escala 1:25 000 ou maior).



Qualidade Visual da Paisagem

A metodologia desenvolvida no âmbito deste estudo para a avaliação da qualidade visual das unidades de paisagem acima identificadas, consistiu na atribuição de um valor, perante um conjunto de critérios e para uma escala qualitativa atribuída a cada unidade de paisagem.

Os parâmetros qualitativos utilizados na avaliação da qualidade visual foram os seguintes:

- **Amplitude Visual** – valoração da amplitude visual e a existência ou não de elementos que contribuem para uma leitura mais abrangente das características do espaço paisagístico em análise;
- **Singularidade** – valoração da raridade de um determinado sistema paisagístico, considerando o universo territorial;
- **Tradição paisagística** – valoração da importância patrimonial de um determinado sistema paisagístico, entendida como a tradução territorial de formas de ocupação consolidadas ao longo dos anos e que fazem parte de uma memória cultural comum;
- **Integridade estrutural / funcional** – valoração da integridade espacial de um determinado sistema paisagístico, na sua estrutura, forma natural, interligação entre os componentes essenciais;
- **Diversidade visual** - valoração da diversidade formal, cromática e textural, conjugada num contexto de ordenação formal e de organização espacial perceptível;
- **Qualidade do fundo cénico** - valoração decorrente das características qualitativas de sistemas paisagísticos distintos do espaço analisado, mas que fazem parte do seu contexto visual/panorâmico.

A escala de valoração utilizada procede a uma hierarquização qualitativa simples, composta por três classes de valor (1) Baixo, (2) Médio, (3) Elevado.

No Quadro 19 apresentam-se os resultados finais decorrentes da aplicação da metodologia descrita anteriormente.

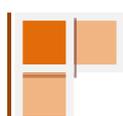
Quadro 19 - Valoração da Qualidade Visual da Paisagem em Estudo

Parâmetros de Valoração	Subunidades de Paisagem							
	Montado de Azinho/Sobro	Galerias Ripícolas e Superfícies de Água	Culturas Cerealíferas e Prados Naturais	Olival	Hortas, Pomares e Vinhas	Matos	Espaços Florestais	Aglomerados Populacionais
Amplitude Visual	2	3	3	1	2	2	1	2
Singularidade	1	3	1	1	1	2	2	2
Tradição Paisagística	3	2	3	2	2	1	1	3
Integridade Estrutural / Funcional	3	3	2	3	2	2	2	2
Diversidade Visual	2	3	2	2	2	3	1	2
Qualidade do Fundo Cénico	3	3	2	2	2	2	2	2
Valor Médio	2,3	2,8	2,2	1,8	1,8	2,0	1,5	2,2

Os resultados do Quadro 19 estão expressos na carta da Qualidade Visual da Paisagem apresentada no Anexo F.2. No entanto, é possível constatar que as classes de qualidade visual da paisagem em estudo apresentam, na sua generalidade, um valor médio face aos critérios de valoração apresentados.

Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

No que respeita à Capacidade de Absorção Visual da paisagem em estudo, a mesma foi avaliada, em primeira análise a partir do critério relativo ao grau de densidade associado ao coberto vegetal, tendo-se conjugado esta análise com os pontos de observação da paisagem (aglomerados populacionais e estrada) e com as classes de maior declive, sendo, desta forma possível saber quais as áreas que possuem um elevado número de observadores e chegar ao resultado pretendido através da seguinte fórmula: Declive + Ocupação do Solo + Bacia de Visibilidades, de acordo com os parâmetros apresentados nos seguintes quadros.



Quadro 20 - Avaliação da Capacidade de Absorção Visual com base no Declive

Classes de Declives	Pontuação
0 – 6%	Elevada (3)
6 – 12%	Média (2)
> 12%	Baixa (1)

Quadro 21 - Avaliação da Capacidade de Absorção Visual com base nas Bacias de Visibilidade dos Aglomerados (Anexo F.6)(*)

Classes de Visibilidade	Pontuação
Não Visível	Elevada (3)
Visível a partir de um só ponto de visualização (povoação ou estrada)	Média (2)
Visível a partir da estrada e de pelo menos uma aglomeração	Baixa (1)

(*) estas foram calculadas de acordo com a identificação de pontos considerados representativos dos aglomerados, identificados na carta de ocupação do solo e a estrada

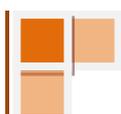
Quadro 22 - Avaliação da Capacidade de Absorção Visual no que respeita aos usos do solo

Densidade do Coberto	Pontuação
Denso	Elevada (3)
Medianamente Denso	Média (2)
Pouco Denso	Baixa (1)

Da conjugação dos diversos parâmetros analisados anteriormente (declive, ocupação do solo e bacia de visibilidades), resultaram as classes de Capacidade de Absorção Visual representadas na Carta de Absorção Visual, apresentada no Anexo F.3.

Como é possível constatar, a paisagem em estudo apresenta o predomínio das classes de média e elevada capacidade de absorção visual, sendo que, na envolvente ao traçado em estudo, é notório o predomínio da classe de média capacidade de absorção visual.

A96. - A Capacidade de Absorção Visual deve ser avaliada e cartografada (à escala 1:25 000 ou maior) e resulta do cruzamento dos potenciais pontos de observação com o relevo da área estudada e ocupação do solo, com dimensão de pixel adequada à escala de trabalho. São considerados pontos de observação: as povoações, estradas, miradouros, pontos de estadia e outros pontos notáveis e com afluência significativa de observadores, devendo ser afectados da altura do observador e estar distribuídos dentro do buffer considerado, de forma a serem representativos da área de estudo. Os pontos deverão ainda estar assinalados na carta. A cartografia de Capacidade de



Absorção Visual a apresentar deve ter como unidade mínima de análise a célula do MDT usado para a avaliação deste parâmetro (e não as unidades de paisagem).

Esta questão encontra-se respondida nos pontos A94 e A95.

A97. - Deverá ser apresentada uma Carta de Sensibilidade Paisagística (à escala 1:25 000 ou maior), que deverá ser elaborada a partir das duas anteriores; a metodologia utilizada deve também ser explicitada em quadro. Esta cartografia também deve ter como unidade mínima de análise a célula do MDT usado.

Foi desenvolvida a Carta de Sensibilidade da Paisagem, apresentada no Anexo F.4, elaborado a partir do cruzamento das cartas de Qualidade Visual da Paisagem e de Capacidade de Absorção da Paisagem.

A legenda da carta foi elaborada de acordo com o seguinte modelo/matriz:

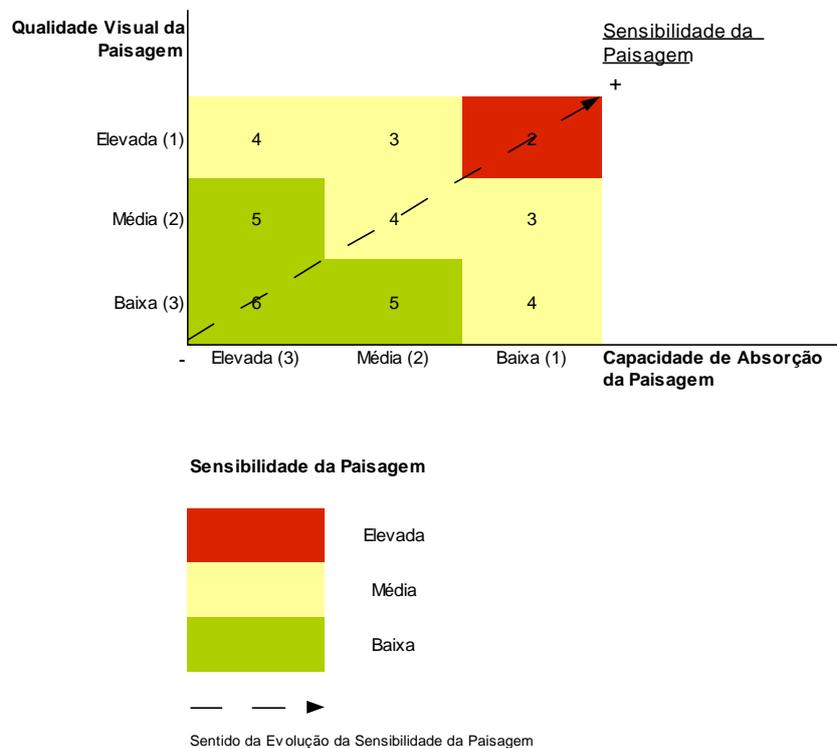


Figura 9 – Critérios de Definição das Classes de Sensibilidade da Paisagem

Tal como se pode constatar por análise da carta de Sensibilidade da Paisagem apresentada em anexo e da análise do Quadro 27 referido na presente adenda, o projecto rodoviário em estudo desenvolve-se numa faixa do território com maior representatividade das classes de média sensibilidade paisagística (56 % da área em estudo), estando as classes de elevada sensibilidade paisagística, cerca de 0,44%

centradas no vale do Guadiana. A representatividade das classes de baixa sensibilidade paisagística é de cerca de 26,4% na faixa em estudo.

A98. - A avaliação dos impactes induzidos pelo projecto deverá incorporar a reavaliação e a cartografia referida nos pontos anteriores, nomeadamente a de Qualidade Visual, Sensibilidade Paisagística e a bacia visual elaborada.

Foi reavaliada a análise de impactes induzidos pelo projecto em função da cartografia elaborada em anexo, tendo-se extraído conclusões similares às apresentadas no Estudo de Impacte Ambiental, e que se descrevem em resposta ao ponto A102 da presente adenda. No que respeita às bacias visuais geradas em cartografia anexa, são tecidos alguns comentários na resposta ao ponto seguinte, ponto A99 da presente adenda.

A99. - Deverá ser apresentada cartografia (escala 1:25 000) sobre a carta militar de forma transparente, com a Bacia Visual do projecto, de acordo com os limites de acuidade visual, acima referidos e com os limites do buffer dentro da área útil das cartas. A bacia visual do projecto deverá ser gerada, considerando as cotas da rasante ao longo da sua extensão.

Foram elaboradas as cartas correspondentes à Bacia Visual do Projecto, apresentadas nos Anexos F.5 e F.6, tendo as mesmas sido geradas considerando as cotas da rasante dos traçados em estudo. As cartas apresentadas tiveram como parâmetros de análise os apresentados no Quadro 23.

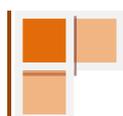
Quadro 23 - Quantificação e critérios de valoração das classes de visibilidade

Visibilidade (Localidades + IP8)	Área (ha)	Percentagem (%)
0 + 1 (IP8)	6.119,71	21,42
1 + 0 (Uma Povoação)	975,20	3,41
1 + 1 (Uma Povoação + IP8)	5.331,14	18,66
2 + 0 (Duas Povoações)	87,10	0,3
2 + 1 (Duas Povoações + IP8)	2.149,00	7,52
3 + 0 (Três Povoações)	8,17	2,86
3 + 1 (Três Povoações + IP8)	300,17	1,05
4 + 1 (Quatro Povoações + IP8)	77,04	0,27
5 + 1 (Cinco Povoações + IP8)	70,31	0,25
6 + 1 (Seis Povoações + IP8)	40,55	0,14

Tal como é possível constatar por análise do Quadro 23 e cartas anexas, as bacias de visibilidade obtidas a partir de mais do que um ponto de visualização em simultâneo têm baixa representatividade na área em análise ($\leq 7,5\%$), sendo as classes de visibilidade mais representativas as que se obtêm só a partir de quem utiliza o próprio IP8 e as que resultam de pontos de visualização a partir de um aglomerado e do IP8.

Será de destacar em termos de variantes de traçado, a Variante de Serpa Norte, no troço entre os km's 9+500 e 11+000, troço que de acordo com as cartas de visibilidades geradas, será visível a partir de um número significativo de aglomerados, nomeadamente, a partir de Serpa, Fonte da Pedra, Horta Nova e Monte das Arouchas.

De referir, no entanto, que as cartas de bacia visual do projecto e classes de visibilidade apresentadas em anexo, foram geradas a partir do modelo digital do terreno, não entrando em linha de conta com outros factores tão ou mais marcantes no campo visual do que a fisiografia, como é o da ocupação do solo, em especial no que concerne ao olival, montado, cortinas arbóreas lineares/IP8 e outras manchas florestais, considerando-se que as bacias visuais obtidas não reflectem adequadamente as características visuais da área em estudo, reflectindo-se na representação de bacias mais extensas do



que as que se verificam efectivamente na área em análise, tal como se pode constatar pela reportagem fotográfica apresentada no Anexo F.10.

Considera-se assim que a aplicação do parâmetro intervisibilidade e elaboração de cartografia a partir de modelo digital do terreno não se afigura o método mais adequado à análise de uma vertente tão susceptível a alterações como a Paisagem e como ela é apercebida pelos observadores.

De referir, igualmente, que para além da “concorrência” de outro tipo de factores que se sobrepõem ao da intervisibilidade, designadamente o uso actual do solo, limitando-se os modelos digitais de terreno à representação do terreno natural, há a considerar ainda que:

- a distância actua também como um factor muito significativo no estudo das relações visuais, havendo, de um modo geral um decréscimo significativo da qualidade de percepção visual em função da distância ao ponto de observação;
- os limites da bacia visual estão inseparavelmente associados às características do espaço visualizado, nomeadamente, às dimensões, forma, contraste, cor, condições meteorológicas, aspectos não reflectidos no modelo digital do terreno.

A100. - Deverão ser apresentadas as bacias visuais individualizadas dos nós: de Vila de S. Bento; de Vila Verde de Ficalho; de Serpa Norte e de Aldeia do Pinto, da escavação ao Km 37+000 – km37+500 e da passagem superior PS 10, pela grande proximidade das povoações, seguindo os mesmos critérios da alínea anterior.

No Anexo F.7, apresentam-se individualizadas as diversas Bacias de Visibilidade dos Nós de Serpa Norte e Aldeia do Pinto, Vila Nova de São Bento, Vila Verde de Ficalho, escavação ao Km 37+000 a 37+500 e da passagem superior (PS 10). A sua quantificação em termos de área e percentagem relativa de visibilidade em função do buffer (3km), da faixa em estudo apresenta-se no Quadro 24.

Quadro 24 - Quantificação das bacias de visibilidade individualizadas (nós, escavação ao km 37+000 a 37+500 e PS 10)

Traçado	Área (ha)	Percentagem (%)
Nó de Serpa Norte	3.397,91	19,37
Nó de Aldeia do Pinto	3.180,18	21,91
Nó de Vila Nova de São Bento	3.088,15	33,05
Nó de Vila Verde de Ficalho	3.404,30	10,39
Escavação entre o Km 37+000 e o Km 37+500	3.127,74	36,25
PS10	2.958,45	20,1

Serão de referir, no entanto, os comentários tecidos aos modelos digitais de terreno, em resposta ao ponto A99 da presente adenda.

A101. - Da análise das Bacias Visuais, deve ser apresentado um quadro onde constem quantificadas, em hectares (ha), as áreas de média, elevada ou muito elevada qualidade visual e sensibilidade visual, afectadas visualmente, o nome das povoações de onde serão visíveis e a avaliação do seu impacte (Magnitude e Significância).

A102. - Com base nas unidades de paisagem e nas afectações que o projecto terá, ao nível estrutural e funcional das mesmas, sobre o uso do solo e em particular sobre os modelos de gestão dos mesmos (a título de exemplo, as áreas de regadio quintas, linhas de água) deverá ser feita uma avaliação do seu impacte quanto à Magnitude e Significância.

Nos Quadro 25, Quadro 26 e Quadro 27 apresentam-se, quantificadas, em termos de representatividade (área e percentagem relativamente ao buffer definido para a paisagem em estudo) as diversas classes de qualidade e capacidade de absorção visual e de sensibilidade da paisagem, afectadas visualmente, sendo possível constatar que a percentagem de classes de elevada qualidade visual estão representadas em apenas 1,1 % da área em estudo (Anexo F.3), sendo de 0,44 % as classes de elevada sensibilidade paisagística. Será de referir que foi considerada uma área de análise de cerca de 28.565 ha (buffer).

As povoações com visibilidade sobre o traçado apresentam-se identificadas na Carta da Bacia Visual do Projecto – Anexo F.6.

Quadro 25 - Quantificação das diversas classes de qualidade visual na faixa em estudo

Qualidade Visual da Paisagem	Área (ha)	Percentagem (%)
Elevada	313,39	1,1
Média	23.327,43	81,67

Quadro 26 - Quantificação das diversas classes de capacidade de absorção visual na faixa em estudo

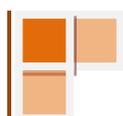
Capacidade de Absorção Visual da Paisagem	Área (ha)	Percentagem (%)
Baixa	244,10	0,85
Média	18.108,03	63,39
Elevada	10.212,70	35,75

Quadro 27 - Quantificação das diversas classes de sensibilidade da paisagem na faixa em estudo

Sensibilidade da Paisagem	Área (ha)	Percentagem (%)
Baixa	7.536,82	26,39
Média	15.978,65	55,94
Elevada	125,36	0,44

Tal como referido no EIA, será de referir de que regra geral, os aterros previstos ao longo do traçado atingem alturas máximas inferiores a 7 - 10 m, com excepção, do terraplino previsto entre os km's 41+265 e o 41+500 que atinge cerca de 13 de altura no eixo e 17 m no talude direito. Este aterro desenvolve-se, no entanto, em mancha de olival denso e matos com subcoberto de azinheira e em zona de baixa a média acessibilidade visual, permitindo, de certa forma, minimizar o impacte visual esperado, resultando num impacte negativo significativo de magnitude moderada.

De referir, igualmente, o aterro situado entre os km's 26+600 e 26+925, desenvolvendo-se em paisagem de média capacidade de absorção visual, visível a partir do aglomerado de Vila Nova de São Bento, originando um impacte negativo significativo de magnitude moderada.



Em matéria de escavações são de assinalar as realizadas ao km 12+150, cuja altura no talude direito é da ordem de 12 m, mas que se desenvolve em paisagem de montado de sobro, com média capacidade de absorção visual e reduzida acessibilidade visual, resultando num impacte negativo significativo, mas de baixa magnitude.

Será de assinalar também a escavação ao km 37+100 e ao km 37+500, onde os taludes atingem cerca de 15 - 16 m de altura e também ao km 41+200, cujo o talude esquerdo se aproxima dos 12 m, ambas desenvolvendo-se em olival denso, também, com elevada capacidade de absorção visual. Enquanto que no primeiro troço aqui referenciado (km 37+100 a 37+500), o impacte gerado será visível a partir da povoação de Vila Verde de Ficalho, originando um impacte negativo significativo de magnitude elevada, ao km 41+200, os pontos de acessibilidade visual são reduzidos resultando num impacte negativo significativo de magnitude moderada.

Serão de referir, igualmente, tendo em conta a sua área de ocupação e bacia de visibilidade, os impactes gerados pelos nós de:

- Serpa Norte, desenvolvendo-se numa paisagem de média capacidade de absorção visual, visível a partir de Serpa, resultando num impacte negativo significativo de magnitude moderada;
- Vila Nova de São Bento, desenvolvendo-se parcialmente em campos de culturas cerealíferas, em paisagem de média capacidade de absorção visual, visível a partir do aglomerado de Vila Nova de São Bento, resultando num impacte negativo significativo de magnitude moderada;
- Vila Verde de Ficalho, desenvolvendo-se em olival, em paisagem de elevada capacidade de absorção visual, sendo pouco visível a partir do aglomerado de Vila Verde de Ficalho, resultando num impacte negativo significativo de magnitude reduzida.

No que respeita à PS10, tendo em conta a sua bacia visual, o seu desenvolvimento parcial em campos de cerealíferas, em paisagem de média capacidade de absorção visual e a sua acessibilidade visual a partir de Vila Verde de Ficalho, poderá esta originar impactes negativos significativos de magnitude moderada.

A103. - Deverão ser analisados os impactes cumulativos com outros projectos de elevado impacte visual em construção, aprovados ou em análise, nas imediações da área estudada e deverão ser apresentados cartograficamente (à escala 1:50 000 ou maior) e a avaliação do seu impacte (Magnitude e Significância).

Para o traçado em estudo, os principais impactes paisagísticos cumulativos, resultam da implementação dos projectos associados à infra-estruturação e implementação dos blocos de rega do



Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, nomeadamente, no que respeita à alteração dos usos do solo e da paisagem que tais projectos acarretam, considerando-se que estes serão negativos significativos e permanentes.

No anexo F.9 é apresentada a Carta de Impactes Cumulativos, onde se encontram representadas as áreas a afectar, correspondentes aos projectos dos vários perímetros de rega previstos para a região e que se localizam, principalmente, na envolvente de Serpa, sendo de referir, tendo em conta a actual ocupação do solo, que os mesmos poderão conduzir à afectação de áreas significativas de montado de azinho e de olival.

Medidas mitigadoras ou compensatórias:

A104. - Após elaboração de cartografia de Sensibilidade Paisagística, será possível identificar eventuais pontos de média, elevada (ou muito) sensibilidade para os quais será necessário definir medidas mitigadoras de impactes mais específicas e orientadas.

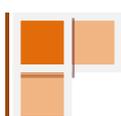
Consideram-se que as medidas de minimização apresentadas no EIA são orientadas para os impactes detectados, sendo de referir que o Projecto de Integração Paisagístico desenvolvido para o traçado em estudo contempla um conjunto de medidas que vêm reduzir de modo significativo os impactes negativos esperados.

Bibliografia

A105. - Deverá ser referida a bibliografia utilizada e a que é feita alusão.

Refere-se seguidamente a Bibliografia utilizada no desenvolvimento da componente Paisagem:

1. Cancela d'Abreu, A.; Pinto Correia, T.; Oliveira, R. et al., 2004 - Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Colecção Estudos 10. Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Lisboa.
2. Goodchild, M., 1992, Geographical Information Science. International Journal of Geographical Information Systems, 6, 31-45;
3. Gould, M.; Puebla, J., 1994, SIG: Sistemas de Información Geográfica. Madrid: Editorial Sintesis
4. Escribano, M^a. y col, 1987 – El Paisage. Madrid, MOPU
5. Maria de Bolós, 1992, – Manual de Ciencia del Paisage. Teoria, métodos e aplicaciones, Colección de Geografía, Masson, S.A., Barcelona



6. Santos, H., 2001, Identificação e Caracterização de Unidades de Paisagem com base na Análise de Clusters – Estudo de Caso do Concelho de Tavira, Universidade de Évora, Évora;
7. Magalhães, M. R., A arquitectura paisagista – morfologia e complexidade. Editorial Estampa, Lisboa, 2001.

3 REFORMULAÇÃO DO RNT

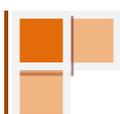
O Resumo Não Técnico foi reformulado, tendo em consideração o exposto no B do ofício enviado pela APA relativo à análise de conformidade do EIA.

B - Proceder à Reformulação do Resumo Não Técnico (RNT), de acordo com o seguinte:

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

O Resumo Não Técnico reformulado deverá ter em consideração os elementos adicionais solicitados bem como atender aos seguintes aspectos:

- B1. - Complementar a informação sobre o projecto que explicita qual a velocidade de circulação prevista para este sublanço do IP8, ou indicação dos troços e locais em que a velocidade é de 80 km/h ou inferior a esta devido à concertação das características geométricas em planta e perfil longitudinal adoptadas no âmbito do Projecto de Execução.**
- B2. - Esclarecer os troços/locais em que o traçado da via será vedado. Esclarecer também os troços e locais onde a via será dotada de ligações de nível (intersecções do tipo Entroncamentos ou Cruzamentos) ou ligações desniveladas (Nós de Ligação) justificando as referidas opções e principais impactes associados.**
- B3. - Esclarecer se a freguesia de Baleizão é ou não interferida pelo projecto (vide figura 1). De acordo com a figura 1), julga-se que o projecto terá início já na freguesia de Quintas, não havendo qualquer interferência com Baleizão;**
- B4. - Prestar informação clara relativamente à localização e identificação dos receptores sensíveis, nomeadamente indicar o respectivo quilómetro do IP8, referenciar o lado da estrada (lado esquerdo ou direito) com indicação da distância ao eixo. Esta informação no RNT, não deve ser apresentada com recurso à utilização de siglas (Receptor R9c,**



R07a ...) (vide página 23), uma vez que a informação assim apresentada por si só é muito insuficiente e não permite uma correcta compreensão ao cidadão comum.

B5. -Devem ser indicados os trechos com cortina de árvores ladeando a via que serão afectados e indicação do tipo de árvores em causa.

B6. -Deverão ser apresentadas bases cartográficas com a implantação do projecto da estrada a uma escala conveniente e adequada que permita uma correcta leitura e interpretação de toda a informação necessária e inerente à fase em que foi desenvolvido o projecto (Projecto de Execução). Com vista a complementar a informação das bases cartográficas seria útil a apresentação de ortofotomapas.

Os aspectos anteriormente listados foram atendidos e considerados na reformulação do Resumo Não Técnico cuja versão final acompanha o presente aditamento.

4 ESCLARECIMENTOS ADICIONAIS

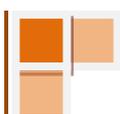
Em resposta ao solicitado no capítulo C do ofício da APA, apresentam-se os seguintes esclarecimentos:

C - Proceder ainda aos seguintes esclarecimentos:

C1. - Clarificar como é que se pode afirmar que o marco da Estação Fronteiriça (de Vila Verde de Ficalho) entre Portugal e Espanha poderá ser facilmente removido.

Uma vez que as obras de reabilitação do IP8 não visam o alargamento na zona onde se encontra o Marco Fronteiriço, rectifica-se que não será necessária a sua trasladação. Esta só se verificaria no caso da empreitada ameaçar a sua integridade. Como não está prevista a sua destruição recorrer-se-á apenas às medidas de salvaguarda como a sua correcta sinalização.

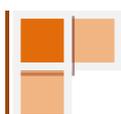
C2. - Esclarecer como é que projecto do IP8 – Baleizão / Vila Verde de Ficalho (fronteira) articula não só com a rede viária actual e existente mas com a rede viária prevista nomeadamente com o projecto do IP8 – Beja (Nó de Brissos) / Baleizão e IP2 Variante Poente de Beja (Estudo Prévio), o qual está também a ser objecto de Avaliação de Impacte Ambiental. Note-se que existe um troço de muito pequena extensão entre o términus deste e o ponto inicial do projecto em apreço.



As ligações com a rede viária local existente foram promovidas em toda a extensão do IP8, entre Baleizão e Vila Verde de Ficalho, através da criação de Nós de Ligação, restabelecimentos, cruzamentos e entroncamentos.

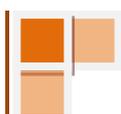
O Estudo Prévio do IP8 – Beja (Nó de Brissos) / Baleizão e do IP2 Variante Poente de Beja (Estudo Prévio) encontra-se em processo de Avaliação de Impacte Ambiental. Em fase posterior, aquando da realização do projecto de execução do troço correspondente ao lanço do IP8 entre Beja (Nó de Brissos) e Baleizão deverá promover-se a compatibilização deste, com o traçado do presente projecto do IP8, concretamente na ligação ao km 0+000.

ANEXO A – ELEMENTOS DE PROJECTO



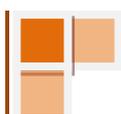
ADITAMENTO

ANEXO B – CONDICIONANTES À LOCALIZAÇÃO DE ESTALEIROS E DE INFRA-ESTRUTURAS DE APOIO À OBRA



ADITAMENTO

ANEXO C – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO



ADITAMENTO

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO

1. Nota Introdutória e Enquadramento

A monitorização do ruído visa, por um lado, acompanhar a evolução do ambiente acústico nos locais com ocupação sensível ao ruído situados nas proximidades da via em questão, e por outro lado confirmar as conclusões relativas ao descritor “ruído” apresentadas no Projecto de Medidas de Minimização de Ruído, comparar os dados previsionais apresentados no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) com os verificados durante e após a execução do projecto; avaliar a conformidade dos valores determinados com os estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, e noutros critérios de avaliação; e identificar as possíveis situações para as quais sejam necessárias medidas de redução de ruído adicionais e identificar essas medidas.

Para tal haverá que proceder à medição periódica dos níveis sonoros apercebidos junto aos receptores com interesse até ao ano horizonte do projecto da via, de modo a verificar o cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis.

A monitorização do ruído consistirá na realização de campanhas de medição dos níveis sonoros nos locais com ocupação humana, planeadas de modo a caracterizar as condições acústicas correspondente às fases de construção e exploração do IP8.

Adiante identificam-se as zonas que devem ser objecto de monitorização do ruído com origem no IP8, e descrevem-se os procedimentos a adoptar para o efeito com base nas disposições regulamentares expressas no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, e no o Decreto-Lei nº 96/2008, de 9 de Junho, os procedimentos estabelecidos na norma NP 1730, 1996: “Acústica - Descrição e medição do ruído ambiente” e as directrizes aplicáveis da Agência Portuguesa do Ambiente (ex. Instituto do Ambiente) (“Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente” e “Directrizes para a Elaboração de Planos de Monitorização do Ruído de Infra-Estruturas Rodoviárias e Ferroviárias”).

2. Pontos de Amostragem Seleccionados

Como critério para a escolha dos locais a monitorizar recomenda-se que se considerem as zonas com ocupação residencial, escolar, hospitalar, ou de outro tipo sensível ao ruído, onde os níveis sonoros do ruído ambiente (na fase de construção e exploração da via) previstos ultrapassem os limites regulamentares aplicáveis, ou estejam próximos desses limites de forma a garantir margem de segurança adequada na identificação dos receptores a proteger.

Sublinha-se que a listagem apresentada abaixo, não exclui a possibilidade de se proceder à monitorização do ruído em locais adicionais (não listados) que eventualmente venham a ser identificados como de interesse, nem de eliminar alguns dos locais indicados caso se venha a concluir a sua desnecessidade.

Visando permitir a comparação directa, e com o rigor desejável, dos resultados de cada campanha de monitorização, as medições dos níveis sonoros devem ser realizadas sempre que possível nos mesmos locais onde forem efectuados os registos relativos à primeira campanha de monitorização, os quais deverão ser devidamente identificados através da descrição detalhada da sua localização, desejavelmente acompanhada de indicação gráfica e registo fotográfico elucidativo.

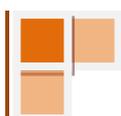
Como regra de princípio, e de acordo com a normalização aplicável adiante referida, as medições acústicas deverão ser efectuadas em locais de acesso público, no exterior dos edifícios mais expostos ao ruído com origem no IP8, à distância de 2 metros das fachadas, sempre que tecnicamente possível, e a $\approx 1,5\text{m}$ acima do piso mais desfavorável (quando o piso mais desfavorável não for o piso térreo, a medição deverá ser realizada pelo menos a 4 metros de altura.

Caso em alguma das zonas a monitorizar não seja possível realizar as medições nos locais indicados, por impossibilidade de acesso, interferência de outras fontes sonoras ou falta de condições para obtenção de amostragens representativas, ou caso as equipas de monitorização constatem *in situ* que a localização indicada não se apresenta como a mais adequada (por exemplo, caso surjam novos receptores mais expostos ao ruído da via), deverão ser efectuadas medições nas proximidades, em posições alternativas criteriosamente escolhidas de forma a possibilitar a extrapolação dos resultados para os locais com interesse ou para caracterização dos receptores mais expostos.

Caso existam reclamações, deverão ser efectuadas medições junto aos Receptores reclamantes.

Mais se refere que os Pontos Receptores seleccionados para a monitorização poderão ser substituídos por outros pontos similares, caso eventuais dificuldades de acesso, ou outras, assim o obriguem.

Deverá ser dada especial atenção à influência do Ruído Residual, privilegiando períodos de medição em que o mesmo seja negligenciável relativamente ao Ruído Particular da construção e exploração do futuro IP8.



2.1. Fase de Construção

No que respeita à fase de construção da via, preconiza-se a monitorização do ruído gerado pelos trabalhos/actividades a efectuar, designadamente nos estaleiros, pela circulação de veículos pesados, funcionamento de equipamentos ruidosos nos locais da obra e operações particularmente ruidosas, sempre que o ruído resultante destas actividades afecte zonas com ocupação humana.

Assim, a escolha das zonas a monitorizar nesta fase será efectuada tendo em consideração os locais da obra e dos estaleiros e respectivos caminhos de acesso, bem como as características dos trabalhos, visando quantificar perturbações acústicas significativas nos locais com interesse. Neste caso recomenda-se a monitorização pelo menos nos receptores mais próximos do IP8, e/ou com níveis sonoros actuais relativamente reduzidos, nomeadamente R03c; R05a; R07a; R07b; R09c; R10a; R12e; R13b; R14a; R14j; R15d; R19b; R19c e R22b, identificadas no Desenho 0802-E-169-01 do Volume 3 – Peças Desenhadas.

2.2. Fase de Exploração

Preconiza-se a monitorização do ruído do tráfego rodoviário do IP8, em pelo menos nos seguintes receptores, identificados no Desenho 0802-E-169-01 do Volume 3 – Peças Desenhadas:

- R03c, R03d, R05a, R09c, R10a, R13b e R15d.

3. Periodicidade das Campanhas de Monitorização

Durante a fase de construção da via deverá proceder-se à monitorização do ruído resultante dos trabalhos com uma periodicidade trimestral.

Durante a fase de exploração, face às estimativas de tráfego disponíveis, afigura-se adequado recomendar a realização de uma primeira campanha de monitorização no primeiro ano de entrada em funcionamento do IP8, para confirmar as prospectivas efectuadas, como seja a adequação das soluções preconizadas nos mesmos.

Posteriormente, e face à taxa de crescimento dos volumes de tráfego prevista para o traçado em estudo, deverão ser realizadas campanhas de monitorização com uma periodicidade quinquenal (de

cinco em cinco anos) ou inferior, caso se verifiquem níveis sonoros superiores ou próximos dos limites legais.

Em cada ponto de medição considerado deverão ser realizadas um total de três medições, uma no período diurno, uma no de entardecer e no nocturno.

Em casos excepcionais de evolução anormal e imprevisível das características do tráfego em circulação (volumes, características dos veículos, etc.), poderá proceder-se à caracterização suplementar das condições acústicas nessas situações, mesmo que desfasada da periodicidade preconizada para as acções de monitorização periódicas.

As acções de monitorização do ruído não devem ser realizadas em condições de circulação rodoviária anormais, tais como tráfego congestionado, volumes de tráfego anormais em dias particulares (início ou final de férias, grandes eventos, etc.), nem em momentos em que se verifiquem condições meteorológicas que possam determinar alterações anormais dos valores dos indicadores de ruído em avaliação (vento forte, chuva intensa, etc.).

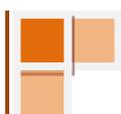
4. Parâmetros a Monitorizar

As acções de monitorização a desenvolver consistirão na medição dos níveis sonoros do ruído ambiente (ruído da via em título e da actividade local), junto aos receptores com interesse, nos períodos de referência estabelecidos regulamentarmente (Período diurno, das 7h às 20h; Período do Entardecer, das 20h às 23h; Período nocturno, das 23h às 7h), designados por L_d, L_e e L_n, visando obter os valores dos indicadores de ruído L_{den} e L_n.

Durante as medições dos níveis sonoros devem também ser registados além do tráfego, os parâmetros meteorológicos com influência na propagação do ruído, designadamente a direcção e a velocidade do vento, temperatura e a humidade do ar.

Em suma dever-se-ão caracterizar os seguintes parâmetros, sem prejuízo de outros que se verifiquem necessários:

- Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A (L_{Aeq,T});
- Nível de Avaliação (L_A);
- Nível de Potencia Sonora (L_{WA});
- Quantidade de veículos ligeiros e pesados aquando das medições.



5. Técnicas e Métodos de Análise ou Registo de Dados e Equipamentos Necessários

Como referido anteriormente, a monitorização em causa consistirá na realização de campanhas de medição dos níveis sonoros do ruído ambiente nos locais com interesse, em intervalos de tempo durante os períodos de referência (diurno, entardecer e nocturno), através de amostragens em condições controladas da circulação rodoviária na via em título e da actividade local.

Deverão ser seguidos os procedimentos estabelecidos na normalização aplicável, designadamente na NP 1730, 1996 - “Acústica: Descrição e Medição do Ruído Ambiente” e “ISO 1996-2 – Acoustics: Description, assessment and measurement of environmental noise: Part 2: Determination of environmental noise levels. 2007”, e nos documentos “Procedimentos específicos de medição do ruído ambiente”, publicado pelo ex-Instituto do Ambiente (I.A.) em Abril de 2003, “Improved Methods for the Assessment of the Generic Impact of Noise in the Environment (IMAGINE) – Determination of Lden and Lnight using measurements. 2006, e a “Circular n.º 2/2007 – Critérios de acreditação transitórios relativos a representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-Lei nº 9/2007”, publicado pelo Instituto Português de Acreditação.

A duração mínima de cada amostragem (T, em minutos) nunca deverá ser inferior a 30 minutos, e deverá ser dependente do Tráfego Médio Horário (TMH) em presença no IP8 e da incerteza padrão (U) que se pretende alcançar ($U \leq 1$ dB), na seguinte proporção (para tráfego misto):

- $T = (60/\text{TMH}) \times (10/U)^2$

Deverá ser efectuada uma apreciação qualitativa das características e origem dos estímulos sonoros registados, por forma a identificar e a eliminar a eventual contribuição de ruídos extemporâneos não representativos de condições normais, que possam influenciar os resultados das medições (por exemplo, ladrar de cães provocado pela presença da equipa de monitorização).

Relativamente às condições meteorológicas, os documentos referidos recomendam, por questões de reprodutibilidade, a realização de medições em situação de pouca influência das condições atmosféricas, ou, alternativamente, em condições favoráveis ou muito favoráveis (Dia: velocidade do vento a 10 metros de altura maior do que 3 m/s; Noite: velocidade do vento a 10 metros de altura maior do que 0 m/s).

Deve ser efectuada uma apreciação qualitativa das características e origem dos estímulos sonoros registados, por forma a identificar a eventual influência de outras fontes de ruído exógenas à circulação rodoviária do traçado em estudo.

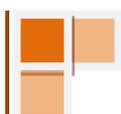
Resumem-se em seguida a legislação, normas e directrizes aplicáveis:



- Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro;
- Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro
- Decreto-Lei n.º 146/2006 (Directiva 2002/49/CE)
- Decreto-Lei n.º 96/2008, de 9 de Junho;
- Improved Methods for the Assessment of the Generic Impact of Noise in the Environment (IMAGINE) – Determination of Lden and Lnight using measurements. 2006.
- ISO 10847, de 1997
- ISO 11819-1, de 1997.
- ISO/TS 15666, de 2003.
- NP 1730-1, de 1996;
- NP 1730-2, de 1996;
- NP 1730-3, de 1996;
- NP EN ISO 140-5, de 2000;
- EN ISO 717-1, de 1996 ISO 1996-1, de 2003;
- ISO 1996-2, de 2007;
- ISO 11819-1, de 1997;
- ISO TS 15666, de 2003.

6. Relação entre os Factores Ambientais a Monitorizar

A monitorização referida consistirá na medição periódica dos níveis sonoros apercibidos junto aos receptores afectados pelo ruído com origem na via, seguindo os procedimentos definidos na normalização e directrizes aplicáveis, de modo a permitir avaliar o cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis.



7. Critérios de Avaliação dos Dados

Os resultados de cada campanha de monitorização devem ser analisados tendo em conta as disposições regulamentares em vigor relativas aos valores limite de exposição máximos admissíveis para os indicadores de ruído (L_{den} e L_n), no âmbito dos objectivos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.

O tratamento dos dados deverá ser efectuado de forma rigorosa e explícita – tendo por base a normalização aplicável – por forma a que se obtenham resultados credíveis e correlacionáveis com as características intrínsecas e extrínsecas que se pretendem observar. Para além do referido, o tratamento dos dados deverá permitir tirar conclusões sustentadas e despoletar, fundamentadamente e se necessário, procedimentos correctivos e/ou complementares adequados. Nestas circunstâncias, as medições e o tratamento dos dados, assim como as eventuais revisões do Programa de Monitorização, deverão ser efectuados por técnicos de acústica habilitados para o efeito.

Uma vez que os requisitos legais dependem da classificação acústica oficial dos locais, deverá ser analisada ao longo do tempo a classificação acústica oficial dos Receptores Sensíveis afectados e ajustado o Plano de Monitorização em conformidade.

8. Medidas de Gestão Ambiental

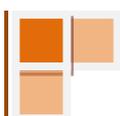
Caso exista incumprimento directamente imputável, deverão ser equacionadas Medidas de Redução complementares e deverá ser revisto o Programa de Monitorização.

Nos casos em que os resultados das campanhas de monitorização permitam concluir pela presença de condições acústicas que não correspondem às previsões efectuadas, deverá equacionar-se dimensionamento de medidas de minimização do ruído, de modo a garantir o cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis e a adequada protecção das populações residentes.

9. Periodicidade dos Relatórios e Revisão do Programa de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização do ruído, deve acompanhar as campanhas de amostragem. Na fase de exploração o Relatório de Monitorização deverá ser entregue à Autoridade de AIA durante os dois meses seguintes à campanha de monitorização.

O presente Programa de Monitorização deverá ser revisto sempre que sejam detectadas evoluções anómalas significativas das condições acústicas previstas, resultantes, por exemplo, de alterações



expressivas nas características do tráfego em circulação (volumes, velocidades ou características dos veículos).

O mesmo sucederá caso venha a ser aprovada, durante o período que decorre, regulamentação que altere as condições de avaliação da exposição ao ruído e/ou de protecção das populações afectadas.

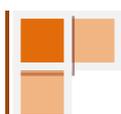
Também nas situações em que os locais a monitorizar deixem de apresentar ocupação sensível ao ruído (por ex.: habitações devolutas, etc.), será conveniente proceder à reformulação do presente programa de monitorização, ou elaborar aditamentos ao mesmo no que respeita aos locais a monitorizar.

10. Apresentação dos Resultados

Após a realização de cada campanha de medição, será elaborado um relatório onde serão feitas referências aos seguintes pontos:

- Relatório de caracterização da situação existente no período de monitorização (cumprindo, no mínimo, os requisitos indicados na NP 1730/96 – “Acústica: Descrição e Medição de Ruído Ambiente”);
- Representação cartográfica, à escala do Projecto, da localização de todos os pontos de medição, incluindo actualização de ocupação urbana ou outra na área influenciada pelo programa de monitorização;
- Resultados do modelo de previsão, calibrado para os valores de tráfego (composição e volume) e velocidade obtidos durante a campanha de medição para monitorização;
- Acções a desenvolver, no caso de serem ultrapassados os valores legais previstos no PMMR para as zonas em causa;

No caso de serem propostas medidas de protecção acústica de reforço, estas devem ser objecto de Projecto de Execução para futura implementação.



11. Meios Necessários para a Concretização do Programa

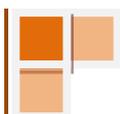
Os sonómetros a utilizar para monitorização do ruído devem cumprir as especificações e critérios da normalização aplicável nesta matéria (NP 1730 - Parte 1: Grandezas fundamentais e procedimentos; Secção 4), devem ser do tipo integrador, com capacidade de análise de frequências, e devem estar verificados por laboratório competente e devidamente calibrados.

Os microfones dos sonómetros devem estar equipados com protectores de vento apropriados e as características dos equipamentos utilizados devem ser registadas para fins de referência.

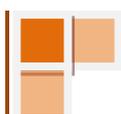
Devem ainda ser utilizados equipamentos calibrados para registo dos parâmetros meteorológicos com interesse (velocidade do vento, temperatura e humidade do ar).

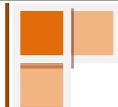
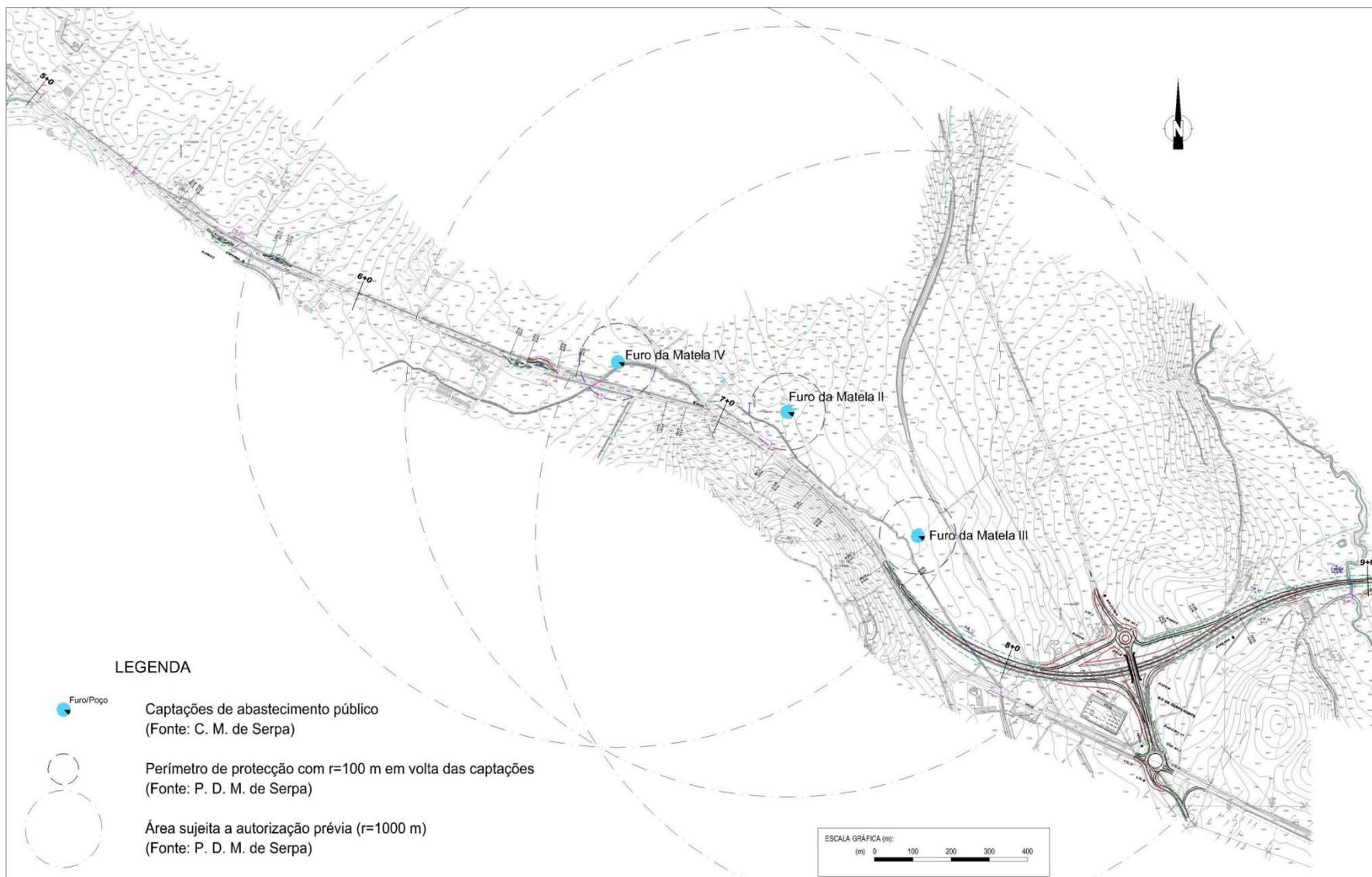
No que respeita à monitorização indirecta, devem ser utilizadas técnicas de avaliação parametrizadas de acordo com procedimentos de cálculo adequados, tais como a Norma Francesa XPS 31-133, referida no Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de Julho e recomendada para o efeito pelo ex-Instituto do Ambiente.

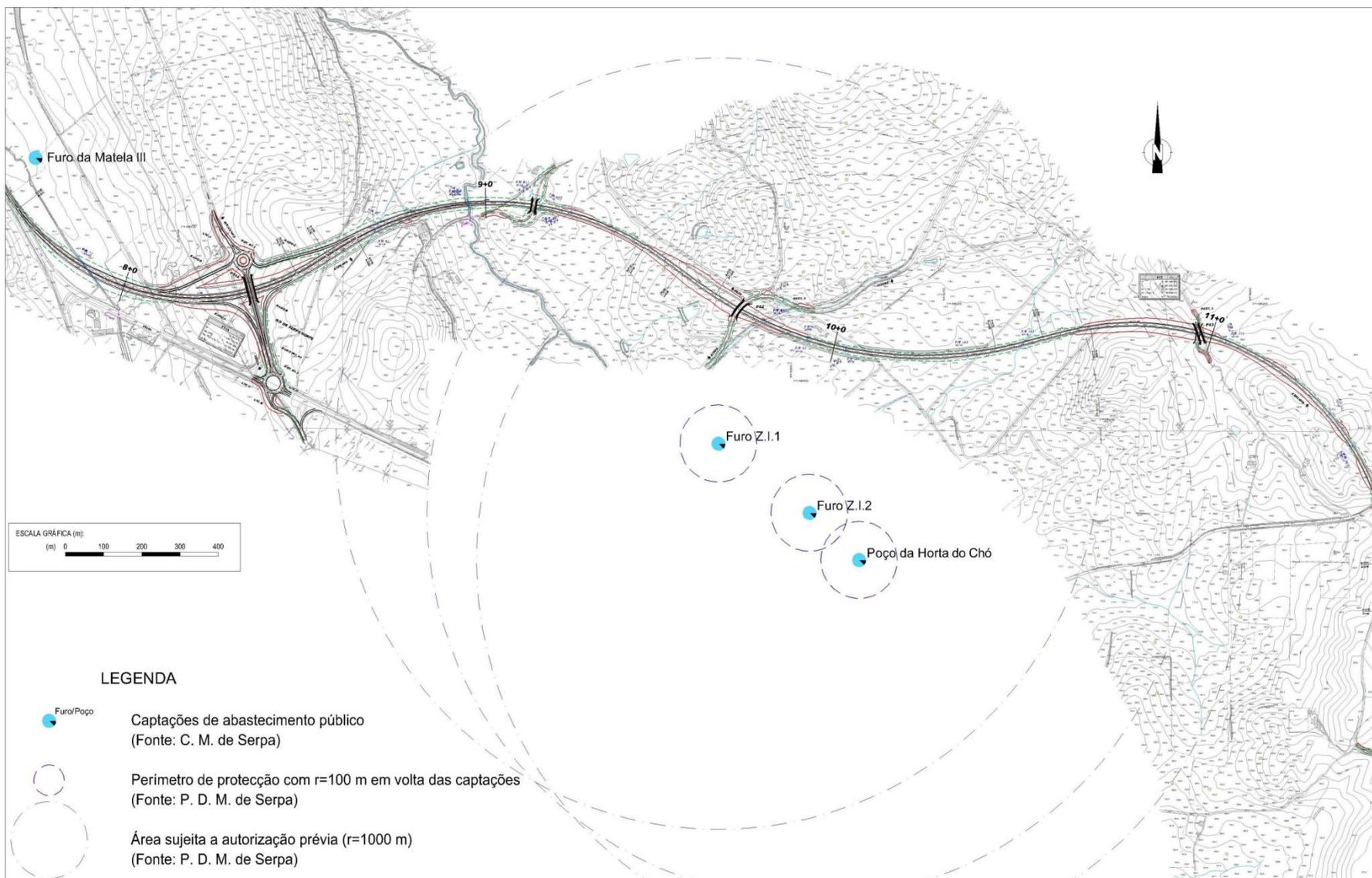
ANEXO D – RECURSOS HÍDRICOS

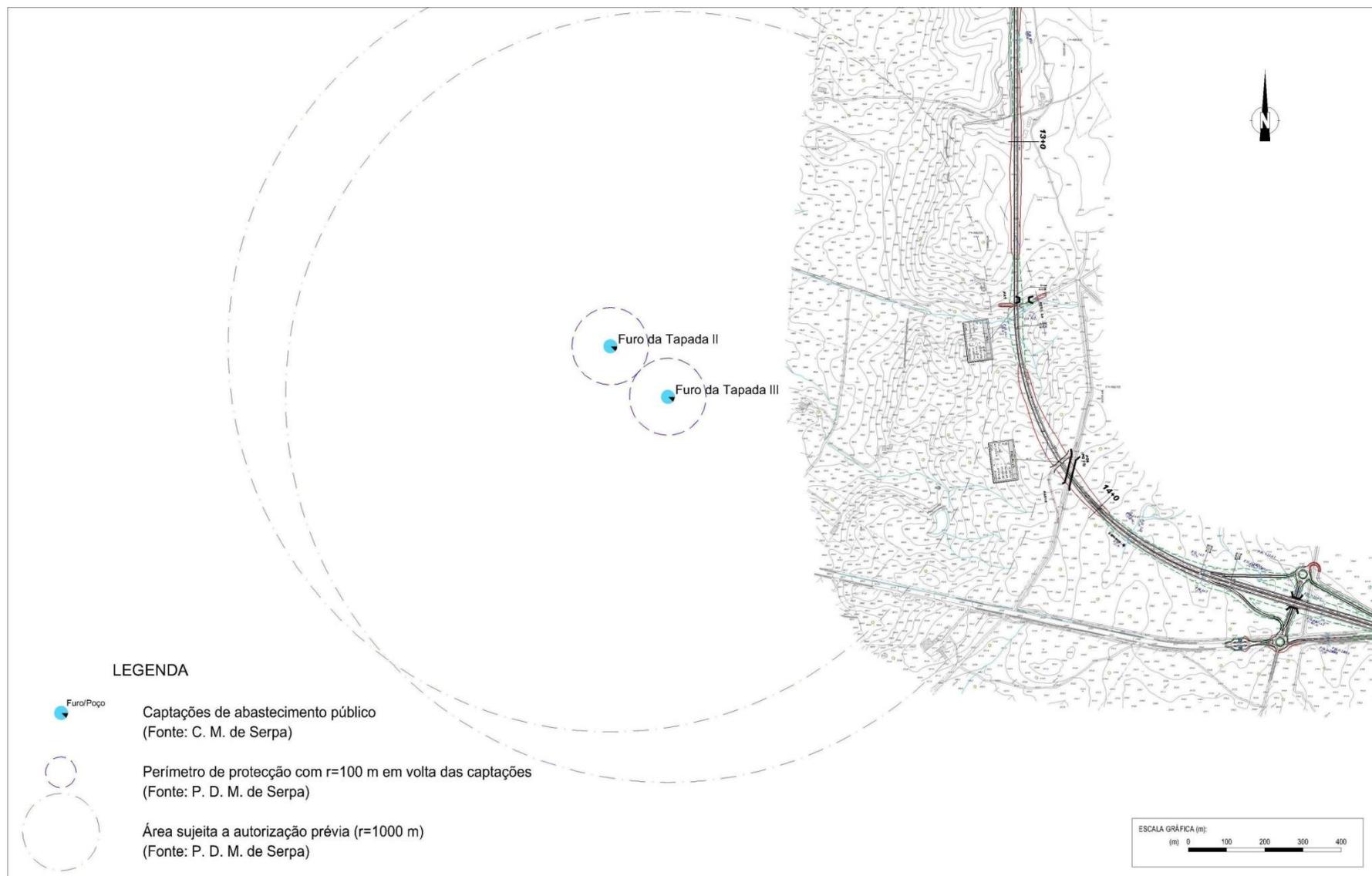


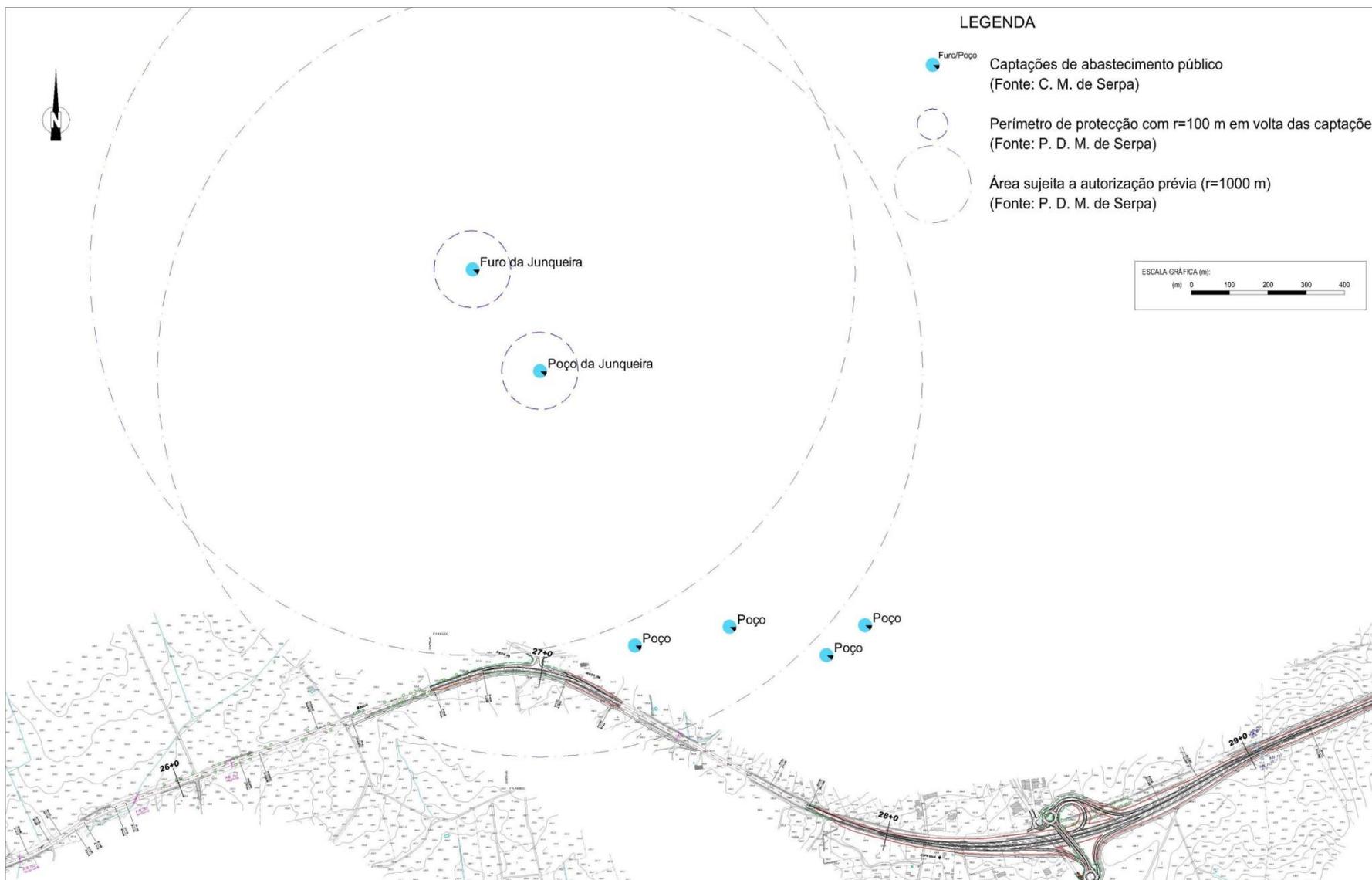
ANEXO D.1 – PERÍMETROS DE PROTECÇÃO DAS CAPTAÇÕES DE ABASTECIMENTO PÚBLICO

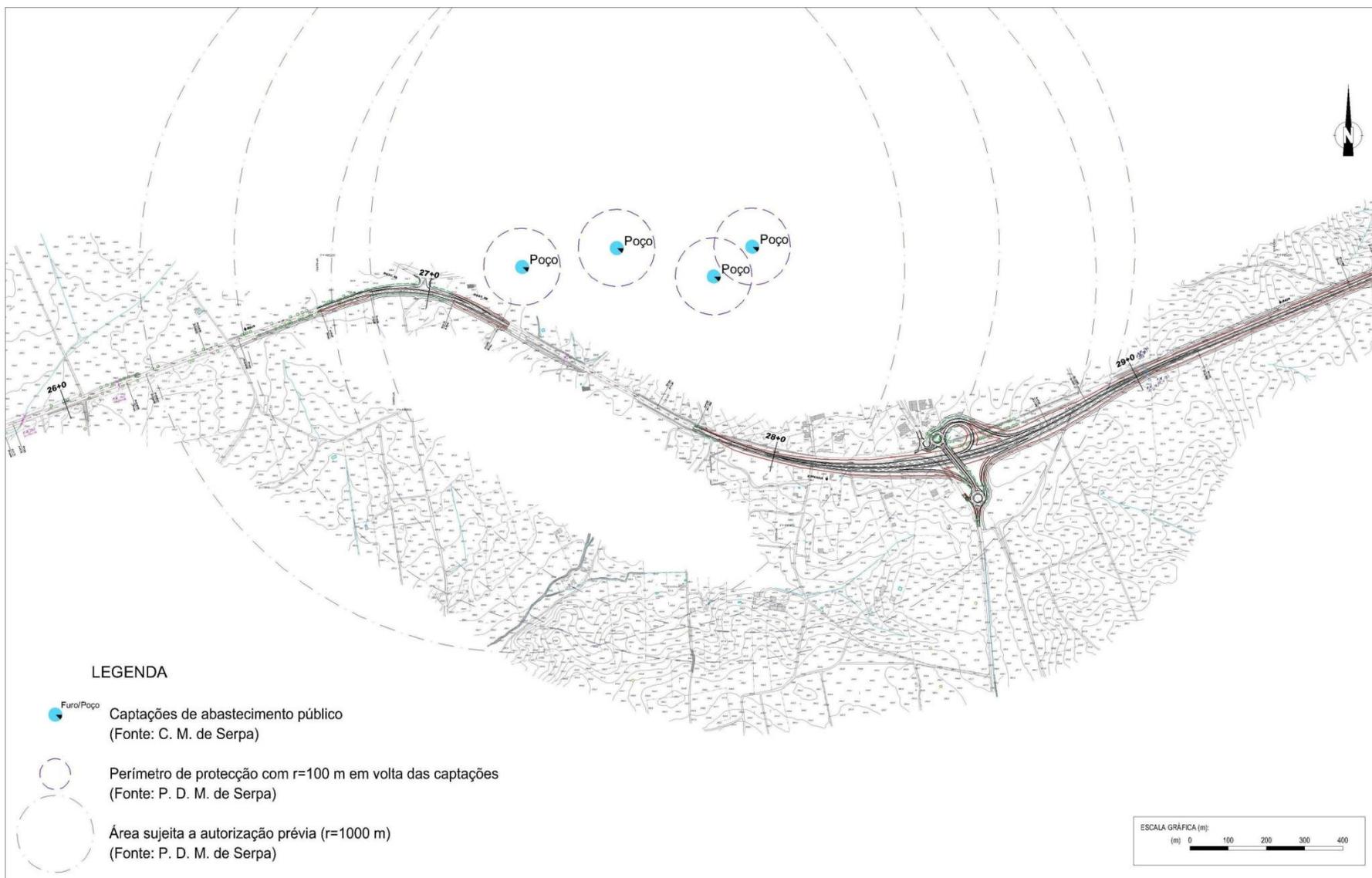


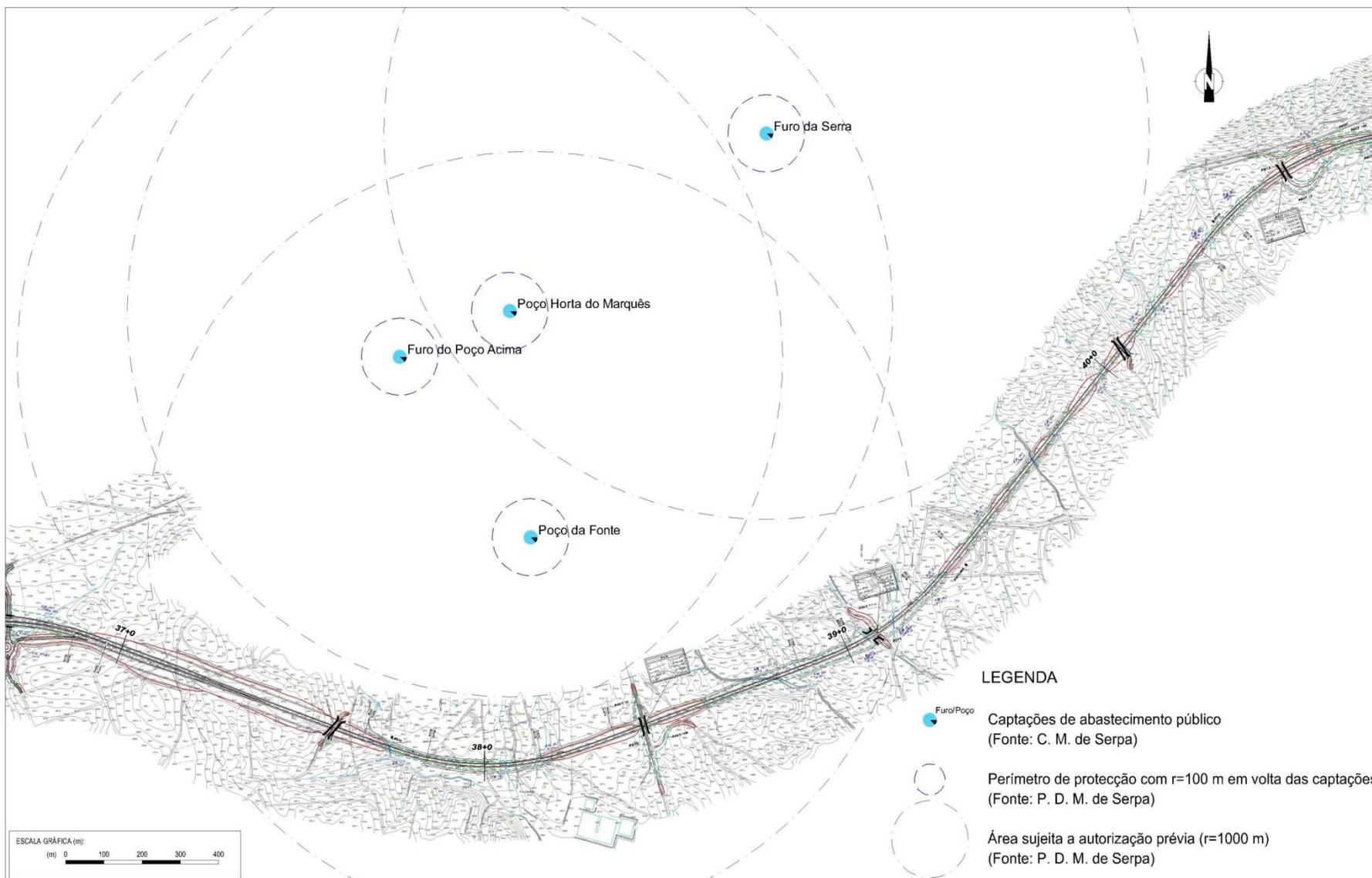




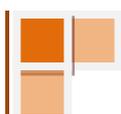




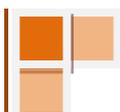




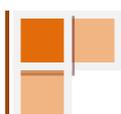
ANEXO D.2 – PEÇAS DESENHADAS



ADITAMENTO

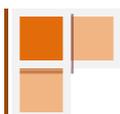


ANEXO D.3 – ZONAS HÍDRICAS SENSÍVEIS



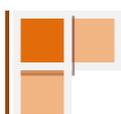
ADITAMENTO

ANEXO E – GEOLOGIA



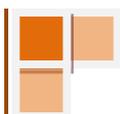
ADITAMENTO

ANEXO E.3 – PLANTA E PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO DO TRAÇADO



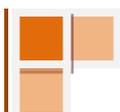
ADITAMENTO

ANEXO F – PAISAGEM

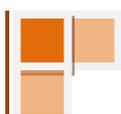


ADITAMENTO

ANEXO F.1 A F.9 – PEÇAS DESENHADAS



ANEXO F.10 – ANEXO FOTOGRÁFICO



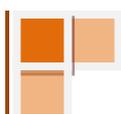




Foto 1 - Olival ao Km 5+000. O traçado desenvolve-se sobre a actual plataforma do IP8



Foto 2 - Proximidade do km 8+000, ao fundo após Olival, início da Variante de Serpa e local de desenvolvimento do Nó de Serpa Norte



Foto 3 - Proximidade do km 9+000 da Variante de Serpa. Ao fundo o aglomerado de Serpa



Foto 4 - Proximidade do km 9+700 da Variante de Serpa. Desenvolvimento em área de montado de sobreiro.



Foto 5 - Local de atravessamento do troço final da Variante a Serpa, próximo do km 14+000 (proximidade do Nó de Serpa Sul). Montado de Sobreiro.



Foto 6 - Proximidade do km 18+000. O traçado acompanha a plataforma do IP8. Montado de Sobreiro e arvenses.

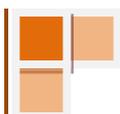


Foto 7 - Proximidade do km 19+000. Proximidade da Herdade do Sobral. O traçado desenvolve-se sobre a actual plataforma do IP8.

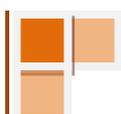


Foto 8 - Olival ao Km 21+000. Local onde se desenvolve o Nó de Aldeia do Pinto

ANEXO G – PATRIMÓNIO



ANEXO G.1 – PEÇAS DESENHADAS



ADITAMENTO

ANEXO G.2 – PATRIMÓNIO

Identificação					
N.º Inventário: 01		Designação: Túnel de condução de águas			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Beja		Freguesia: Baleizão	
Lugar/Topónimo: Ponte de Serpa		Coordenadas (UTM): M 618065/ P 42048900		C.M.P.: 522	
Acesso: IP8, viaduto do Guadiana				Altitude: 80 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico		Tipologia: Túnel		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Túnel de condução de uma linha de água, em pedra aparelhada, sob a linha férrea. Provavelmente construído aquando da construção da mesma.					
Estado de Conservação: Bom				Uso do Solo: Florestal	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 4		Conservação: 4	Dimensão: 3	Singularidade: 5	Valor Científico: 2
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Social: 0	Total: 12 (Médio) - C		
Fotografias					
					

Identificação					
N.º Inventário: 02		Designação: Apeadeiro do Guadiana			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Beja		Freguesia: Baleizão	
Lugar/Topónimo: Ponte de Serpa		Coordenadas (UTM): M 618266/P 4204910		C.M.P.: 522	
Acesso: IP8, viaduto do Guadiana				Altitude: 70 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico		Tipologia: Edificação Civil		Cronologia: Contemporânea	
Descrição: Edifício do antigo apeadeiro da linha do Guadiana. De arquitectura simples, telhado de duas águas, encontra-se abandonado e em ruínas.					
Estado de Conservação: Mau				Uso do Solo: Florestal	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 2		Conservação: 1	Dimensão: 3	Singularidade: 4	Valor Científico: 3
Significado Histórico: 1		Usufruto Social: 0		Total: 9.2 (Médio) - C	
Fotografias					
					

Identificação					
N.º Inventário: 03		Designação: Estação de medição de caudais			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Beja		Freguesia: Baleizão	
Lugar/Topónimo: Ponte de Serpa		Coordenadas (UTM): M 618191/P 4204846; M 618193/P 4204835.		C.M.P.: 522	
Acesso: IP8, viaduto do Guadiana				Altitude: 70 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico		Tipologia: Edificação civil		Cronologia: Contemporânea	
Descrição: Pequena casa sobranceira ao Guadiana, de arquitectura simples, telhado de duas águas, caiada a azul e branco. Encontra-se em bom estado de conservação e parece ainda estar a uso. Frente à casa encontram-se uns pilaretes medidores dos caudais do rio.					
Estado de Conservação: Bom				Uso do Solo: Florestal	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 3		Conservação: 4	Dimensão: 2	Singularidade: 5	Valor Científico: 3
Significado Histórico: 1		Usufruto Social: 5		Total: 13.3 (Médio) - C	
Fotografias					
					

Identificação					
N.º Inventário: 04		Designação: Ponte Ferroviária do Guadiana			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria	
Lugar/Topónimo: Ponte de Serpa		Coordenadas (UTM): M 618440/P 4204840		C.M.P.: 522	
Acesso: IP8 Viaduto do Guadiana.				Altitude: 100m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico		Tipologia: Ponte		Cronologia: Contemporânea	
Descrição: Ponte Ferroviária, com os pilares em pedra, estrutura em metal, presença ainda dos carris. Encontra-se desactivada.					
Estado de Conservação: Mau				Uso do Solo: Outros	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 4		Conservação: 1	Dimensão: 5	Singularidade: 5	Valor Científico: 3
Significado Histórico: 1		Usufruto Social: 0		Total: 11.2 (Médio) - C	
Fotografias					
					

Identificação					
N.º Inventário: 05		Designação: Ponte			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria	
Lugar/Topónimo: Monte da Sameira		Coordenadas (UTM): M 619099/P 4204064		C.M.P.: 522	
Acesso: Estrada paralela ao IP8, a Norte, na direcção "Apeadeiro do Guadiana"				Altitude: 60 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico		Tipologia: Ponte		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Ponte em arco, construção em tijolo e argamassa, coberto com cimento e pintada a branco.					
Estado de Conservação: Médio				Uso do Solo: Via	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 3		Conservação: 3	Dimensão: 3	Singularidade: 3	Valor Científico: 3
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Social: 4	Total: 12.3 (Médio) – C		
Fotografias					
					

Identificação					
N.º Inventário: 06		Designação: Horta da Vinha 2			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria	
Lugar/Topónimo: Horta da Vinha		Coordenadas (UTM): M 619389,61 4203780,00		P C.M.P.: 522	
Acesso: IP8				Altitude: 70 m	
Caracterização					
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Vestígios Diversos		Cronologia: Romano	
<p>Descrição: Sítio romano implantado no topo de um cabeço próximo de linhas de água. À superfície encontram-se tegulae, cerâmica comum, escassa e dispersa por uma área aproximada de 300m². É possível que constituísse um casal, conjuntamente com a Horta da Vinha 1, ou que fosse uma pequena edificação na dependência da villa de Santa Margarida 2. O sítio localiza-se numa zona com boa visibilidade, vegetação rasteira pouco densa. Os trabalhos de campo revelaram uma grande concentração de cerâmica comum e de construção.</p>					
Estado de Conservação: Indeterminado			Uso do Solo: Agrícola		
Classificação/Protecção/Inventariação: - Base de dados do IGESPAR (CNS 13326)					
Bibliografia: LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo	Dimensão: Nulo	Singularidade: 2	Valor Científico: 3
Significado Histórico: 4		Usufruto Nulo	Social: Nulo	Total: 12.3 (Médio) - C	
Fotografias					
					

Identificação				
N.º Inventário: 07		Designação: Horta da Vinha 1		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria
Lugar/Topónimo: Horta da Vinha		Coordenadas (UTM): M 619462,61 4203725,00		P C.M.P.: 522
Acesso: IP8				Altitude: 80 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Vestígios Diversos		Cronologia: Romano
<p>Descrição: Sítio romano implantado numa encosta voltada a sudoeste, próximo da confluência dos barrancos de Santa Ana e da Carelinha. À superfície encontram-se tegulae e cerâmica comum, escassa e dispersa por uma área aproximada de 400m². Corresponde eventualmente a uma pequena edificação na dependência da vila de Santa Margarida 2; todavia, poderá ainda interpretar-se como casal se tivermos em consideração que a 150 m deste, no topo de um pequeno cabeço, existe outra área bem individualizada com materiais romanos (Horta da Vinha 2), podendo ambos fazer parte do mesmo núcleo habitacional. O sítio localiza-se numa zona com boa visibilidade, vegetação rasteira pouco densa. O sítio foi relocalizado, uma vez que o ponto de coordenado anterior se encontrava junto à vedação. O novo ponto de coordenada foi retirado de uma área mais central da dispersão de vestígios.</p>				
Estado de Conservação: Indeterminado			Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados IGESPAR – CNS 13309				
Bibliografia: LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., <i>Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.</i>				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação					
N.º Inventário: 08		Designação: Horta da Piroleira			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria	
Lugar/Topónimo: Horta da Piroleira		Coordenadas (UTM): M 619577 /P 4203295		C.M.P.: 522	
Acesso: A sul do IP8.				Altitude: 110 m	
Caracterização					
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Casal Rústico		Cronologia: Romano	
<p>Descrição: Numa encosta virada a sul ao barranco da Carelinha identificou-se uma mancha de cerâmica comum e de construção que não ultrapassa os 500m2, encontrando-se os materiais muito dispersos e fragmentados, resultando de uma acção de remoção de terras até ao afloramento.</p> <p>Os trabalhos de campo revelaram alguma dispersão de cerâmica comum muito dispersa e rolada. A vegetação rasteira muito densa impediu uma correcta visualização dos solos.</p>					
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: - Base de dados do IGESPAR – CNS 29279					
Bibliografia: Base de dados do IGESPAR.					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo	Dimensão: Nulo	Singularidade: 2	Valor Científico: 2
Significado Histórico: 4		Usufruto Nulo	Social: Nulo	Total: 14 (Médio) - C	
Fotografias					
					

Identificação					
N.º Inventário: 09		Designação: Fonte			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria	
Lugar/Topónimo: Fonte Ferreira			Coordenadas (UTM): M 620280/P 4203259		C.M.P.: 522
Acesso: IP8				Altitude: 110 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico		Tipologia: Fonte		Cronologia: Indeterminada	
<p>Descrição: A sudoeste do IP8 encontra-se uma pequena fonte de forma abobadada, em cimento, precedida por um conjunto de azulejos, que forram o chão e a própria fonte. Esta encontra-se junto a uma linha de água, que corre, encanada, defronte ao conjunto. A população local continua a utilizar esta fonte para abastecimento.</p>					
Estado de Conservação: Bom				Uso do Solo: Outros	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 2	Conservação: 4	Dimensão: 1	Singularidade: 4	Valor Científico: 1	
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Social: 5	Total: 11 (Médio) - C		
Fotografias					
					

Identificação				
N.º Inventário: 10		Designação: Lagarinho 1		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria
Lugar/Topónimo: Fonte Ferreira		Coordenadas (UTM): M 620421/P 4203552		C.M.P.: 522
Acesso: IP8				Altitude: 130 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Vestígios Diversos		Cronologia: Pré-História/Romano
<p>Descrição: Sítio com ocupação pré-histórica e romana, implantado num outeiro não muito pronunciado, numa área de peneplanície, nas proximidades do barranco da Carelinha. À superfície encontram-se fragmentos de cerâmica manual, incluindo bojos com decoração anilada, tegulae, cerâmica comum a torno e terra sigillata hispânica. Estes materiais encontram-se dispersos por uma área aproximada de 3000 m².</p> <p>Os trabalhos de campo revelaram uma concentração muito escassa de materiais arqueológicos.</p>				
Estado de Conservação:				Uso do Solo: Agrícola
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados do IGESPAR – CNS 13333				
Bibliografia: LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., <i>Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.</i>				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação				
N.º Inventário: 11		Designação: Santa Margarida 2		
Localização				
Distrito: Serpa		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria
Lugar/Topónimo: Santa Margarida		Coordenadas (UTM): M 620200/P 4202950		C.M.P.: 522
Acesso: IP8				Altitude: 142 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Villa		Cronologia: Romano
<p>Descrição: Numa encosta voltada a sudoeste junto ao barranco da Carelinha ocorrem fragmentos de terra sigillata sudgálica, hispânica e clara C e D, <i>dolia</i> e <i>opus signinum</i>, dispersos numa área aproximada de 5000m². Existem referências ao achado neste local de lateres com marca do produtor em relevo (EX OF VINCITI).</p> <p>Os trabalhos de campo revelaram uma grande concentração de material cerâmico de construção e cerâmica comum, material lítico. A visibilidade era boa.</p>				
Estado de Conservação: Indeterminado			Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de Dados do IGESPAR – CNS 13328				
<p>Bibliografia: LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997;</p> <p>ALARCÃO, J. de, 1988, Roman Portugal, Vol. II, fasc. 3, Aris & Philips Ltd, Warminster.</p>				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação				
N.º Inventário: 12		Designação: Santa Ana		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria
Lugar/Topónimo: Santa Ana		Coordenadas (UTM): M 620482/P 4203201; M 620561/P 4203184; M 620522/P 4203316.		C.M.P.: 522
Acesso: IP8				Altitude: 120 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Vestígios Diversos		Cronologia: Romano/ Medieval Islâmico
<p>Descrição: Sítio com ocupação romana e muçulmana, implantado no topo de uma pequena elevação sobranceira ao barranco de Santa Ana. À superfície encontram-se tegulae, terra sigillata clara C, cerâmica comum, dolia, cerâmica com traços de pintura a negro sobre aguada vermelha e cerâmica de vidro verde, dispersas por uma área aproximada de 1000m², até às proximidades da ermida de Santa Ana e até muito próximo da estrada. No período romano corresponde eventualmente, a uma pequena edificação na dependência da villa de Santa Margarida; todavia, não se pode afastar a hipótese de se tratar de um casal. As cerâmicas muçulmanas datam do período islâmico tardio (século XI/XII). Os vestígios dispersam-se pelas imediações de uma pequena ermida, à qual devem corresponder alguns materiais da época moderna. Essa ocupação moderna associa-se a uma área com cerca de 500m² de grande concentração de materiais de construção e cerâmica comum e vidrada, com algumas irregularidades no terreno resultantes de possíveis estruturas enterradas.</p>				
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola
Classificação/Protecção/Inventariação: - Base de dados do IGESPAR – CNS 13332				
Bibliografia: LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação				
N.º Inventário: 13		Designação: Ermida de Santa Ana		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria
Lugar/Topónimo: Santa Ana		Coordenadas (UTM): M 620560/P 4203060		C.M.P.: 522
Acesso: IP8			Altitude: 120 m	
Caracterização				
Categoria: Arquitectónico		Tipologia: Edificação Religiosa		Cronologia: Indeterminada
Descrição: Ermida situada no topo de uma ligeira elevação a Este do IP8. Encontra-se em mau estado de conservação, está dentro de propriedade privada e encontra-se vedado. Parece de momento, estar a servir de habitação.				
Estado de Conservação: Razoável			Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação:				
Bibliografia: -				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: 2	Conservação: 2	Dimensão: 4	Singularidade: 4	Valor Científico: 3
Significado Histórico: Nulo	Usufruto Social: 4	Total: 12.5 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação					
N.º Inventário: 14		Designação: Tapada			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria	
Lugar/Topónimo: Tapada		Coordenadas (Datum 73): M 245601 P 110699		C.M.P.: 522	
Acesso: IP8 ao km 6.5, a Norte do traçado.				Altitude: 150 m	
Caracterização					
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Fossa		Cronologia: Indeterminado	
Descrição: Interface negativa em parte associada e afectada por uma raiz, sendo escasso o material associado. Os trabalhos de escavação no local concluíram que esta se tratava apenas de uma cavidade natural, logo de cariz não antrópico.					
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados do IGESPAR – CNS 31441					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: 1	Dimensão: 1	Singularidade: 2	Valor Científico: 1
Significado Histórico: 1		Usufruto Social: 1		Total: 4,3 (Reduzido/Médio) - D	
Fotografias					
					

Identificação						
N.º Inventário: 15		Designação: Alto de Brinches				
Localização						
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria		
Lugar/Topónimo: Horta do Ribeirinho		Coordenadas (UTM): M 5728578,92 P 4135878,07		C.M.P.: 532		
Acesso: Caminho de terra batida que sai da EN 265, na direcção Serpa-Brinches.				Altitude: 183 m		
Caracterização						
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Habitat		Cronologia: Neo-Calcolítico		
Descrição: Sítio neo-calcolítico implantado no topo de uma ligeira elevação sobranceira a uma linha de água. À superfície encontram-se fragmentos de cerâmica manual. Foram efectuadas sondagens manuais no âmbito do Bloco de Rega Serpa-Norte, do EFMA, em que foram apenas detectados materiais arqueológicos descontextualizados.						
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola		
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados do IGESPAR – CNS 13239						
Bibliografia: LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.						
Importância Patrimonial						
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo	Singularidade: 2	Valor Científico: 2
Significado Histórico: 4		Usufruto Nulo	Social: Nulo	Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias						
						

Identificação					
N.º Inventário: 16		Designação: Alto de Brinches 3			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria	
Lugar/Topónimo: Brinches		Coordenadas (UTM): M 623089,03 4202313,31		P C.M.P.: 522	
Acesso: Caminho de terra batida que sai da EN 265, na direcção Serpa-Brinches				Altitude: 185 m	
Caracterização					
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Habitat		Cronologia: Neolítico Final; Calcolítico	
<p>Descrição: Foram identificadas um total de 231 estruturas negativas, tendo sido intervencionadas num total de 207 estruturas do tipo fossa circular – de dimensões variáveis – e maioritariamente enquadráveis no Calcolítico, e em seguida em contextos da Idade do Bronze. Presença ainda residual de enterramentos nesses âmbitos pré-históricos e de realidades mais recentes, com um enterramento da Idade do Ferro.</p> <p>Os trabalhos de campo revelaram que o sítio se encontra essencialmente na área em que hoje existe o Reservatório Serpa-Norte, e que foi essa a área intervencionada.</p>					
Estado de Conservação: indeterminado				Uso do Solo: Outros	
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados do IGESPAR – CNS 31361					
Bibliografia: Base de dados do IGESPAR.					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 3		Conservação: 3	Dimensão: 3	Singularidade: 4	Valor Científico: 3
Significado Histórico: 3		Usufruto Social: 1	Total: 11.1 ((Médio) - C		
Fotografias					
					

Identificação				
N.º Inventário: 17		Designação: Folgão		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria
Lugar/Topónimo: Horta do Folgão		Coordenadas (UTM): M 623233,79 P 4202228,67		C.M.P.: 522
Acesso: Caminho de terra batida que sai da EN 265, na direcção Serpa-Brinches				Altitude: 183 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Habitat		Cronologia: Indeterminado/ Romano
<p>Descrição: Habitat pré—histórico e pequeno sítio romano que poderá eventualmente corresponder a uma pequena edificação na dependência da villa “Olival da Peste”. À superfície encontram-se dispersos tegulae, imbrices e cerâmica comum manual e torneada, dispersa por uma área de 600m2.</p> <p>Foi interevencionado no âmbito da construção do Adutor Serpa-Norte, foram detectadas estruturas negativas datadas do período Romano e Tardo-Romano, bem como possivelmente da Idade Média.</p> <p>Os trabalhos de campo revelaram um local cujo solo estava completamente remexido e onde ainda se podiam avistar alguns fragmentos cerâmicos à superfície.</p>				
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de Dados do IGESPAR – CNS 12121				
Bibliografia: LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: 3		Conservação: 3	Dimensão: 3	Singularidade: 4
Significado Histórico: 3		Usufruto Social: 1	Total: 11.1 ((Médio) - C	
<p>Fotografias</p> 				

Identificação					
N.º Inventário: 18		Designação: Estrutura			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria	
Lugar/Topónimo: Horta do Ribeirinho		Coordenadas (UTM): M 623282/P 4201750		C.M.P.: 532	
Acesso: Caminho de terra batida que sai do IP8 em direcção à Horta do Ribeirinho.				Altitude: 185 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Estrutura		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Construção rectangular em pedra aparelhada, com funcionalidade e cronologia indeterminada. A estrutura encontra-se dentro de propriedade privada em terreno vedado, pelo que não foi possível averiguar com pormenor o aparelho construtivo					
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo	Dimensão: 2	Singularidade: 4	Valor Científico: 3
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Nulo	Social: Nulo	Total: 13.6 (Médio) - C	
Fotografias					
					

Identificação				
N.º Inventário: 19		Designação: Olival da Peste 1		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Santa Maria
Lugar/Topónimo:		Coordenadas (UTM): M 623523/P 4201649; M 623518/P 4201613; M 623545/P 4201754; M 623337/ P 4201746.		C.M.P.: 532
Acesso: Caminho de terra batida que sai do IP8 em direcção a Horta do Ribeirinho.				Altitude: 188 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Villa		Cronologia: Romano//Idade Média/Moderno
<p>Descrição: Villa implantada num outeiro sobranceiro ao barranco da Retorta. À superfície encontram-se fragmentos de terra sigillata sudgálica, hispânica e clara A, C e D, ânfora, paredes finas, lucerna, dolia, cerâmica comum, almofariz, cerâmica de vidro amarelo e de vidro verde, estuque pintado, dispersos por uma área de aproximadamente 20000m². Próximo, entre o cabeço e o barranco, a nascente, encontrou-se um muro com 1,06m de largura, constituído por pedras de pequena e média dimensão argamassadas entre si de forma muito consistente, podendo corresponder ao paredão de uma barragem. A dispersão de cerâmica encontra-se por todo o cabeço e vertentes até à estrada e para lá do caminho de terra batida a Oeste do cabeço. Não foi possível prospectar todos os terrenos por se encontrarem vedados. A área prospectada corresponde a um olival antigo.</p>				
Estado de Conservação: Indeterminado			Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: - Base de dados do IGESPAR – CNS 12122				
Bibliografia: LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação				
N.º Inventário: 20		Designação: Alminha		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Salvador
Lugar/Topónimo: Malhada de Santa Justa		Coordenadas (UTM): M 626079/P 4201302		C.M.P.: 533
Acesso: Na estrada 517, no cruzamento entre o caminho de terra batida que vem do Monte dos Bracialinhos.				Altitude: 100 m
Caracterização				
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Alminha		Cronologia: Indeterminada
Descrição: Trata-se de uma alminha com um poço adossado, em tijolo burro e caiado a branco.				
Estado de Conservação: Bom			Uso do Solo: Caminho	
Classificação/Protecção/Inventariação: -				
Bibliografia: -				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: 3	Conservação: 3	Dimensão: 1	Singularidade: 4	Valor Científico: 2
Significado Histórico: Nulo	Usufruto Social: 3	Total: 10.3 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação					
N.º Inventário: 21		Designação: Estrutura-Portão (?)			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Salvador	
Lugar/Topónimo: Malhada de Santa Justa		Coordenadas (UTM): M 626064/P 4201288		C.M.P.: 533	
Acesso: Na estrada 517, no cruzamento entre o caminho de terra batida que vem do Monte dos Bracialinhos.				Altitude: 100 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Indeterminada		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Possíveis vestígios da entrada de uma herdade. Encontrou-se um pilarete em tijolo burro, pedra e argamassa de forma piramidal com base quadrangular e vestígios de um ferrolho. Ao lado detectaram-se possíveis vestígios de um muro.					
Estado de Conservação: Mau			Uso do Solo: Caminho		
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: 1	Dimensão: 1	Singularidade: 3	Valor Científico: 2
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Social: Nulo		Total: 7.75 (Reduzido/Médio) - D	
Fotografias					
					

Identificação				
N.º Inventário: 22		Designação: Santa Justa 1		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Salvador
Lugar/Topónimo: Monte de Santa Justa		Coordenadas (UTM): M 626358 /P 4201443		C.M.P.: 533
Acesso: E.N. 517.				Altitude: 100 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Necrópole		Cronologia: Romano
<p>Descrição: Necrópole constituída por sepulturas em caixa de lateres e sepulturas escavadas no saibro com cobertura de lateres, tegulae e lajes. À superfície aparecem ainda tegulae e cerâmica comum escassa e dispersa por uma área com cerca de 500 m². Esta necrópole de inumação, datada do Baixo Império, foi escavada sob o patrocínio do IPPAR/Sul em 1995. Encontra-se certamente associada a uma villa que se localizaria no actual Monte de Sta. Justa. Junto a este monte encontram-se três silhares em granito de grande aparelho relacionados com a dita villa.</p> <p>O sito encontra-se numa propriedade privada vedada (Monte de Santa Justa), pelo que não podemos aceder ao local. Os terrenos fazem parte de uma zona de pastoreio de gado bovino. Apesar de vedado foi possível detectar claramente pela vedação dois silhares e abundante cerâmica de construção de cronologia romana.</p>				
Estado de Conservação: Indeterminado			Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de Dados do IGESPAR – CNS 4730				
<p>Bibliografia: <i>A Cidade Romana de Beja. Percursos e debates acerca da "civitas" de PAX IVLIA (2003)</i> ; LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., <i>Arqueologia no concelho de Serpa</i>, Câmara Municipal de Serpa, 1997.</p> <p>O Bronze do sudoeste na margem esquerda do Guadiana. As necrópoles do Concelho de Serpa/Actas das 5^{as} Jornadas Arqueológicas ,Lisboa, 1993 (1994)</p>				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: 2
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 3
				Valor Científico: 3
				Total: 14.25 (Elevado) - B
Fotografias				
				

Identificação				
N.º Inventário: 23		Designação: Bracialinhos		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Salvador
Lugar/Topónimo: Monte dos Bracialinhos		Coordenadas (UTM): M 626233/P 4200163; M 626223/P 4200252; M 626268/P 4200167; M 626246/P 4200125.		C.M.P.: 533
Acesso: Estrada de terra batida, de acesso ao Monte dos Bracialinhos.				Altitude: 212 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Vestígios Diversos		Cronologia: Romano
Descrição: O sítio encontra-se implantado no topo de uma ligeira elevação, em frente às ruínas do antigo Monte dos Bracialinhos. Detectou-se cerâmica de construção, cerâmica comum de cronologia romana, surgiram também alguns fragmentos significativos de escória. Próximo, existe um conjunto de pedras, em que numa das quais foi detectado um orifício de cronologia e funcionalidade indeterminada.				
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Baldio
Classificação/Protecção/Inventariação: - Base de dados do IGESPAR – CNS 13251				
Bibliografia: <i>A Cidade Romana de Beja. Percursos e debates acerca da "civitas" de PAX IVLIA (2003)</i> ; LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
Valor Científico: 2				
Total: 14 (Médio) - C				
Fotografias				
 				

Identificação					
N.º Inventário: 24		Designação: Marco			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Salvador	
Lugar/Topónimo: Monte dos Bracialinhos		Coordenadas (UTM): M 626303/P 4199620		C.M.P.: 533	
Acesso: Caminho de terra batida em direcção ao Monte dos Bracialinhos.				Altitude: 200 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Marco		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Monólito cilíndrico em granito, afeiçoado no topo com um furo e diversas covinhas. Encontra-se no limite de uma propriedade.					
Estado de Conservação: Razoável				Uso do Solo: Caminho	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: 3	Dimensão: 1	Singularidade: 4	Valor Científico: 3
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Nulo	Social:	Total: 12 (Médio) - C	
Fotografias					
					

Identificação						
N.º Inventário: 25		Designação: Fidalgos				
Localização						
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Salvador		
Lugar/Topónimo: Monte dos Fidalgos		Coordenadas (UTM): M 627816/P 4198452; M 627798/P 4198384; M 627810/P 4198319; M 627846/P 4198311; M 627933/P 4198421.		C.M.P.: 533		
Acesso: Estrada de acesso ao Monte dos Fidalgos.				Altitude: 124 m		
Caracterização						
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Villa		Cronologia: Romano		
<p>Descrição: Villa implantada no topo de uma ligeira elevação, próxima de várias linhas de água. À superfície encontram-se fragmentos de terra sigillata sudgálica, hispânica e clara C, ânforas, cerâmica comum, dolia, peso de tear, peso de lagar e fuste de coluna, dispersos por uma área de aproximadamente 10000m2. No local encontra-se uma grande laje a tapar uma abertura que, segundo os moradores desta zona, dá acesso a uma sala abobadada com arcos; caso esta informação esteja correcta poderemos estar em presença de um hipocausto ainda em bom estado de conservação.</p> <p>A mancha de vestígios ocorre na vertente Sul do IP8 numa pequena elevação perto do Monte dos Fidalgos, prolonga-se pelos dois lados de uma pequena estrada de acesso. São visíveis alguns amontoados de pedras (miúda, média e de grande dimensão), num dos quais se pode distinguir uma muito significativa presença de material de construção de cronologia romana. Junto ao caminho de acesso encontra-se um monólito em granito de forma cilíndrica, claramente afeiçoado.</p>						
Estado de Conservação: Indeterminado			Uso do Solo: Agrícola			
Classificação/Protecção/Inventariação: - Base de dados do IGESPAR – CNS13264						
<p>Bibliografia: <i>A Cidade Romana de Beja. Percursos e debates acerca da "civitas" de PAX IVLIA (2003)</i> ; LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.</p>						
Importância Patrimonial						
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo	Singularidade: 2	Valor Científico: 2
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias						
						

Identificação					
N.º Inventário: 26		Designação: Casa de Cantoneiros			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Salvador	
Lugar/Topónimo: Monte dos Pereiros		Coordenadas (UTM): M 629809/P 4198351.		C.M.P.: 533	
Acesso: IP8				Altitude: 228 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Edificação Civil		Cronologia: Contemporâneo	
Descrição: Edifício em ruínas, em que se mantêm apenas as paredes. É também visível um painel de azulejos parcialmente destruído, com a inscrição "Casa de Cantoneiros".					
Estado de Conservação: Mau				Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 3		Conservação: 1	Dimensão: 3	Singularidade: 4	Valor Científico: 2
Significado Histórico: 1		Usufruto Nulo	Social:	Total: 11 (Médio) - C	
Fotografias					
					

Identificação					
N.º Inventário: 27		Designação: Sobral			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Salvador	
Lugar/Topónimo: Folha do Sobral		Coordenadas (UTM): M 631032/P4198450; M 631114/P 4198491; M 631049/P 4198513; M 630981/P 4198506; M 630965/P 4198466; M 631021/P 4198476.		C.M.P...: 533	
Acesso: IP8, próximo do Sobral.				Altitude: 228 m.	
Caracterização					
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Vestígios Diversos		Cronologia: Romano/Moderno	
<p>Descrição: Nos taludes do IP8 encontram-se visíveis cortes de estruturas e muita cerâmica de construção, cerâmica comum de cronologia romana, alguns materiais de cronologia moderna, bastante pedra miúda e alguns blocos graníticos. As estruturas encontram-se cortadas pelo actual IP8, como comprova a presença de vestígios em ambos os lados da estrada. O sítio localiza-se a NW do Monte do Sobral, maioritariamente na vertente Norte do IP8.</p> <p>No talude é possível definir uma linha horizontal aparelhada, com presença ao longo de todo o talude de bastante cerâmica</p>					
Estado de Conservação: Indeterminado			Uso do Solo: Olival		
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo	Dimensão: Nulo	Singularidade: 2	Valor Científico: 2
Significado Histórico: 4		Usufruto Nulo	Social: Nulo	Total: 14 (Médio) - C	
Fotografias					
					

Identificação				
N.º Inventário: 28		Designação: Sobral 1		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Salvador
Lugar/Topónimo: Folha do Sobral		Coordenadas (UTM): M 630875/P 4198465; M 630852/P 4198505; M 630688/P 4198512.		C.M.P.: 533
Acesso: IP8				Altitude: 228 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Moroiços		Cronologia: Indeterminada
Descrição: Extenso conjunto de amontoados de pedra granítica de grande, média e pequena dimensão, ao longo da vertente Norte do IP8. Grande parte dos blocos apresentam-se arredondados, um dos quais possuía uma fileira de entalhes de cronologia e funcionalidade indeterminada. Na extremidade mais a poente do conjunto, as rochas aparentam maior antiguidade devido à patina nas suas superfícies, enquanto nos restantes aglomerados é visível a sua recente aglomeração, uma vez que se distinguem claramente as marcas da maquinaria que efectuou o transporte. Esta deslocação terá eventualmente decorrido da preparação dos terrenos agrícolas, actualmente cultivados.				
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola
Classificação/Protecção/Inventariação: -				
Bibliografia: -				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Social: 0		Singularidade: 4
		Valor Científico: 3		
		Total: 12.3 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação					
N.º Inventário: 29		Designação: Poço 1			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Salvador	
Lugar/Topónimo: Monte da Defesa		Coordenadas (UTM): M 632780/P 4198490		C.M.P.: 533	
Acesso: IP8, a SE do Monte da Defesa.				Altitude: 200 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Poço		Cronologia: Contemporâneo	
Descrição: Poço com bebedouro adossado, tem uma data gravada: "1952".					
Estado de Conservação: Bom				Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 2		Conservação: 4	Dimensão: 2	Singularidade: 2	Valor Científico: 2
Significado Histórico: 1		Usufruto Social: 4		Total: 9.6 (Médio) - C	
Fotografias					
					

Identificação				
N.º Inventário: 30		Designação: Monte da Defesa		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Salvador
Lugar/Topónimo: Monte da Defesa		Coordenadas (UTM): M 632817/P 4198418		C.M.P.: 533
Acesso: IP8.				Altitude: 214 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Achado Isolado		Cronologia: Romano
<p>Descrição: Incrustada numa das paredes do Monte e parcialmente enterrada no solo é visível uma cupa aparentemente anepígrafada; possui quatro aros e teria originalmente as seguintes dimensões: 1.10X0.38X0.53m. No local não foi identificado qualquer outro vestígio comprovadamente romano. Os moradores desconhecem o local exacto de onde provém a cupa.</p>				
Estado de Conservação: Indeterminado			Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados do IGESPAR – CNS 13273				
Bibliografia: LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação					
N.º Inventário: 31		Designação: Poço 2			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Salvador	
Lugar/Topónimo:		Coordenadas (UTM): M 632920/P 4198410		C.M.P.: 533	
Acesso: IP8, a NE do Monte da Defesa.				Altitude:	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Poço		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Poço com bebedouro adossado.					
Estado de Conservação: Bom				Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 2		Conservação: 4	Dimensão: 2	Singularidade: 2	Valor Científico: 2
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Social: 4	Total: 10.3 (Médio) - C		
Fotografias					
					

Identificação				
N.º Inventário: 32		Designação: Poço do Mato		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Aldeia Nova de S. Bento
Lugar/Topónimo: Poço do Mato		Coordenadas (UTM): M 634664/P 4198735; M 634700/P 4198600.		C.M.P.: 533
Acesso: Caminho de terra batida que sai do IP8, frente ao Montinho.				Altitude: 220 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Habitat		Cronologia: Romano
<p>Descrição: Pequeno sítio romano implantado no topo de um cabeço próximo de pequenas linhas de água e de uma nascente. Os materiais (tegulae, imbrices, dolia, cerâmica comum e escória) encontravam-se dispersos por uma área de cerca de 400m². Os terrenos servem de pastoreio, o local encontra-se vedado, pelo que o acesso não foi possível. Porém, do caminho de terra batida, é possível verificar a presença de material cerâmico. Não nos foi possível, no entanto, verificar a dispersão de cerâmica. Detectou-se muita pedra miúda e alguns blocos de grandes dimensões. É uma zona com bastante afloramento rochoso.</p>				
Estado de Conservação: Indeterminado			Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados IGESPAR – CNS 12984				
<p>Bibliografia: <i>A Cidade Romana de Beja. Percursos e debates acerca da "civitas" de PAX IVLIA (2003)</i> ; LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., <i>Arqueologia no concelho de Serpa</i>, Câmara Municipal de Serpa, 1997.</p>				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação				
N.º Inventário: 33		Designação: Monte do Facho 2		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Nova de S. Bento
Lugar/Topónimo: Malhada do Facho		Coordenadas (UTM): M 636699/P 4198549		C.M.P.: 533
Acesso: Caminho de terra batida, que sai do IP8 em direcção à Malhada do Facho				Altitude: 247 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Edifício		Cronologia: Romano
Descrição: Vestígios dispersos por uma área aproximadamente de cerca de 600m ² , correspondendo possivelmente a uma edificação na dependência da villa do Monte do Facho 1. O sítio situa-se no topo de uma pequena elevação de terreno. Verificou-se uma concentração de cerâmica de construção, numa pequena elevação a NW da Malhada do Facho.				
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados do IGESPAR – CNS 12958				
Bibliografia: <i>A Cidade Romana de Beja. Percursos e debates acerca da "civitas" de PAX IVLIA (2003)</i> ; LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação					
N.º Inventário: 34		Designação: Malhada do Facho			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Nova de S. Bento	
Lugar/Topónimo: Malhada do Facho		Coordenadas (UTM): M 636960/P 4198490		C.M.P.: 533	
Acesso: Caminho de terra batida, que sai do IP8 em direcção à Malhada do Facho.				Altitude: 247 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Edificação Civil		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Conjunto arquitectónico rural em ruínas, cuja funcionalidade terá provavelmente sido pecuária.					
Estado de Conservação: Mau				Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 2		Conservação: 1	Dimensão: 3	Singularidade: 3	Valor Científico: 2
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Nulo	Social:	Total: 7.8 (Reduzido/Médio) - D	
Fotografias					
					

Identificação					
N.º Inventário: 35		Designação: Poço			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Nova de S. Bento	
Lugar/Topónimo: Horta de Isabel Assis		Coordenadas (UTM): M 637585/P 4198532		C.M.P.: 533	
Acesso: Estrada de terra batida que sai do IP8, ao lado da Horta de Isabel Assis.				Altitude: 240 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Poço		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Poço, com bebedouro rectangular adossado, em tijolo burro e argamassa.					
Estado de Conservação: Razoável				Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 2		Conservação: 2	Dimensão: 2	Singularidade: 2	Valor Científico: 2
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Social: 2	Total: 7.6 (Reduzido/Médio) - D		
Fotografias					
					

Identificação					
N.º Inventário: 36		Designação: Moinho 1			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Nova de S. Bento	
Lugar/Topónimo: Facho		Coordenadas (UTM): M 637400/P 4198340		C.M.P: 533	
Acesso: IP8				Altitude: 230 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Cata-vento		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Cata-vento, estrutura metálica, ainda em funcionamento. Encontra-se dentro de propriedade privada, murada, pelo que não foi possível aceder junto do mesmo.					
Estado de Conservação: Bom				Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 2		Conservação: 3	Dimensão: 3	Singularidade: 1	Valor Científico: 1
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Social: 2	Total: 6.6 (Reduzido/Médio) - D		
Fotografias					
					

Identificação				
N.º Inventário: 37		Designação: Monte do Facho 1		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Nova de S. Bento
Lugar/Topónimo: Facho		Coordenadas (UTM): M 637560/P 4198406; M 637517/P 4198402.		C.M.P.: 533
Acesso: Estrada de terra batida, que sai do IP8 paralela à Horta de Isabel Assis				Altitude: 230 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Villa		Cronologia: Romano
<p>Descrição: Restos de uma villa, dispersos por uma área de cerca de 10.000m². Abel Viana refere o aparecimento de alicerces de estruturas: " de uma grande construção rectangular, com uns 30 m de comprimento por 8 m de largura, mais ou menos repartida transversalmente por algumas divisórias". O sítio implanta-se num terreno plano pelo qual correm pequenas linhas de água. O troço da estrada Onuba-Pax Iulia deveria passar junto a este local.</p> <p>Foram identificados restos de estruturas que poderão corresponder às descrições de Abel Viana. Do lado esquerdo do caminho, a cerâmica é mais escassa, sendo que do lado direito, apesar da visibilidade condicionada foi possível detectar a presença de muito material de construção, bastante fragmentado e rolado, de cronologia romana.</p> <p>A dispersão de vestígios vai muito para além do ponto de coordenada fornecido, foi possível identificar vestígios de ambos os lados do caminho de terra batida e prolongando-se até à estrada, numa grande mancha.</p>				
Estado de Conservação: Indeterminado			Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados IGESPAR – CNS 6365				
<p>Bibliografia: <i>A carta arqueológica da margem esquerda do Guadiana e o Museu de Serpa (projecto)/Lucerna (1965);</i> LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., <i>Arqueologia no concelho de Serpa</i>, Câmara Municipal de Serpa, 1997.</p> <p><i>Notas históricas, arqueológicas e etnográficas do Baixo Alentejo (1947)/Arquivo de Beja (1947) ;</i> <i>Notas históricas, arqueológicas e etnográficas do Baixo Alentejo (1948)/Arquivo de Beja (1948) ;</i> ALARCÃO, J. de, 1988, <i>Roman Portugal</i>, Vol. II, fasc. 3, Aris & Philips Ltd, Warminster.</p>				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação				
N.º Inventário: 38		Designação: Monte do Facho 3		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Nova de S. Bento
Lugar/Topónimo: Horta das Agachas		Coordenadas (UTM): M 638071/P 4198506; M 638068/P 4198554; M 638099/P 4198520.		C.M.P.: 533
Acesso: Caminho de terra batida que sai do IP8 em direcção à Malhada dos Aboiros.				Altitude: 239 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Necrópole		Cronologia: Romano
Descrição: Este sítio, localizado em terreno plano e próximo de pequenas linhas de água, poderá corresponder a uma pequena necrópole romana da villa do Facho 1. Os materiais encontram-se dispersos por uma área de cerca de 600m ² . Foi possível detectar alguma cerâmica dispersa, de construção e comum, de cronologia romana.				
Estado de Conservação: Indeterminado			Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados do IGESPAR – CNS 12960				
Bibliografia: <i>A Cidade Romana de Beja. Percursos e debates acerca da "civitas" de PAX IVLIA (2003)</i> ; LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., <i>Arqueologia no concelho de Serpa</i> , Câmara Municipal de Serpa, 1997.				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação				
N.º Inventário: 39		Designação: Muro/Estrutura (?)		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Nova de S. Bento
Lugar/Topónimo: Quinta dos Cerejeiros		Coordenadas (UTM): M 641900/P 4199150		C.M.P.: 534
Acesso: A Norte do IP8, ao km 49.				Altitude: 230 m
Caracterização				
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Muro (?)		Cronologia: Indeterminada
Descrição: Estrutura em pedra aparelhada, com dois pequenos muros de suporte. De funcionalidade e cronologia indeterminada.				
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola
Classificação/Protecção/Inventariação: -				
Bibliografia: -				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: 3
				Singularidade: 4
				Valor Científico: 2
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Social: Nulo		Total: 12 (Médio) - C
Fotografias				
				

Identificação					
N.º Inventário: 40		Designação: Ponte 1			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Nova de S. Bento	
Lugar/Topónimo: Monte Touril dos Calvários		Coordenadas (UTM): M 643069/P 4199496		C.M.P.: 534	
Acesso: Caminho paralelo ao IP8, ao km 50+300.				Altitude: 200 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Ponte		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Ponte em arco, com tijolo burro e argamassa. A vegetação em redor é muito densa, existem zonas de entulho, com muito material de construção contemporâneo.					
Estado de Conservação: Mau			Uso do Solo: Agrícola		
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 3		Conservação: 1	Dimensão: 3	Singularidade: 3	Valor Científico: 3
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Social: 1		Total: 8.8 (Reduzido/Médio) - D	
Fotografias					
					

Identificação					
N.º Inventário: 41		Designação: Estrutura			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Nova de S. Bento	
Lugar/Topónimo: Monte das Bernardas		Coordenadas (UTM): M 645534/P 4200180		C.M.P.: 534	
Acesso: A sul do IP8, ao km 53.				Altitude: 200 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Indeterminada		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Vestígios de uma estrutura indeterminada, em tijolo burro, junto ao Monte das Bernardas, mais precisamente junto à charca. O terreno encontra-se vedado, pelo que não foi possível aceder ao local.					
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Nulo	Paisagístico: Nulo	Conservação: Nulo	Dimensão: 2	Singularidade: 3	Valor Científico: 2
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Nulo	Social: Nulo	Total: 10 (Médio) - C	
Fotografias					
					

Identificação					
N.º Inventário: 42		Designação: Ponte 2			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Nova de S. Bento	
Lugar/Topónimo: Monte das Coelheiras		Coordenadas (UTM): M 646429/P 4200697		C.M.P.: 534	
Acesso: Caminho paralelo ao IP8, a Norte do mesmo, ao km 54.				Altitude: 200 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Ponte		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Ponte em arco, em tijolo burro e argamassa, localizada sobre uma pequena linha de água.					
Estado de Conservação: Razoável				Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 3		Conservação: 3	Dimensão: 2	Singularidade: 3	Valor Científico: 3
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Social: 1	Total: 9.5 (Médio) - C		
Fotografias					
					

Identificação					
N.º Inventário: 43		Designação: Ponte 3			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Nova de S. Bento	
Lugar/Topónimo: Monte das Coelheiras		Coordenadas (UTM): M 646405/P 4200698		C.M.P.: 534	
Acesso: Caminho paralelo ao IP8, a Norte do mesmo, ao km 54.				Altitude: 200 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Ponte		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Ponte em arco, em tijolo burro e argamassa, localizada sobre uma pequena linha de água.					
Estado de Conservação: Indeterminado			Uso do Solo: Agrícola		
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 3		Conservação: 1	Dimensão: 2	Singularidade: 3	Valor Científico: 3
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Social: 1	Total: 8.8 (Reduzido/Médio) - D		
Fotografias					
					

Identificação				
N.º Inventário: 44		Designação: Carrascalão 1		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Verde de Ficalho
Lugar/Topónimo: Vila Verde de Ficalho		Coordenadas (UTM): M 649650/P 4200550		C.M.P.: 534
Acesso: Pela E.N. 1071, em direcção a Sul.				Altitude: 200 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Casal Rústico		Cronologia: Romano
Descrição: Casal tardo-romano implantado numa encosta suave voltada a sul, próxima duma linha de água e de várias nascentes. O sítio localiza-se sob uma ETAR aí existente. Os trabalhos revelaram apenas alguns fragmentos de cerâmica comum na área envolvente à ETAR. Sendo que o ponto de coordenada dá exactamente sob a ETAR.				
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados do IGESPAR – CNS 13154				
Bibliografia: <i>A Cidade Romana de Beja. Percursos e debates acerca da "civitas" de PAX IVLIA (2003)</i> ; LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., <i>Arqueologia no concelho de Serpa</i> , Câmara Municipal de Serpa, 1997.				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação				
N.º Inventário: 45		Designação: Carrascalão 2		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Verde de Ficalho
Lugar/Topónimo: Vila Verde de Ficalho		Coordenadas (UTM): M 649674/P 4200618		C.M.P.: 534
Acesso: Pela E.N. 1071, em direcção a Sul.				Altitude: 200 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Necrópole		Cronologia: Romano
Descrição: Necrópole de inumação tardo-romana implantada numa área aplanada. Foi efectuada uma prospecção sistemática no local. Verificou-se a presença abundante de cerâmica comum e de construção, de cronologia romana. A dispersão de vestígios arqueológicos concentra-se numa mancha que vai desde a estrada de terra batida a Sul até à estrada alcatroada (1071).				
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados do IGESPAR – CNS 13159				
Bibliografia: <i>A Cidade Romana de Beja. Percursos e debates acerca da "civitas" de PAX IVLIA (2003)</i> ; LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação					
N.º Inventário: 46		Designação: Moinho 3			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Verde de Ficalho	
Lugar/Topónimo: Monte Santa Maria do Carmo		Coordenadas (UTM): M 650160/P 4200740		C.M.P.: 534	
Acesso: Caminho de terra batida que sai do início da E.N.1071, em direcção ao Monte Santa Maria do Carmo.				Altitude: 208 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Cata-vento		Cronologia: Indeterminada	
Descrição: Cata-vento, estrutura metálica, ainda em funcionamento. Encontra-se dentro de propriedade privada, murada, pelo que não foi possível aceder junto do mesmo.					
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 2		Conservação: 3	Dimensão: 3	Singularidade: 1	Valor Científico: 1
Significado Histórico: Nulo		Usufruto Social: 2		Total: 6.6 (Reduzido/Médio) - D	
Fotografias					
					

Identificação				
N.º Inventário: 47		Designação: Carrascalão 3		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Verde de Ficalho
Lugar/Topónimo: Monte Barrinho		Coordenadas (UTM): M 649950/P 4200600		C.M.P.: 534
Acesso: Caminho de terra batida a Sul de Vila Verde de Ficalho.				Altitude: 210 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Casal Rústico		Cronologia: Romano
Descrição: Estrutura habitacional correspondente a um casal rústico tardo-romano, implantada no topo de uma ligeira elevação. O sítio localiza-se numa zona agrícola, com algumas zonas de pastoreio na sua envolvente. Os trabalhos de campo no local permitiram apenas a identificação de pedra de pequeno e médio porte e alguns fragmentos cerâmicos muito escassos.				
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados do IGESPAR – CNS 13160				
Bibliografia: <i>A Cidade Romana de Beja. Percursos e debates acerca da "civitas" de PAX IVLIA (2003)</i> ; LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação				
N.º Inventário: 48		Designação: Ferragial Filipe Móron		
Localização				
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Verde de Ficalho
Lugar/Topónimo: Monte Barrinho		Coordenadas (UTM): M 650299/P 4200900		C.M.P.: 534
Acesso: Caminho de terra batida a Sul de Vila Verde de Ficalho.				Altitude: 200 m
Caracterização				
Categoria: Arqueológico		Tipologia: Casal Rústico		Cronologia: Romano
Descrição: Estrutura habitacional tardo-romana implantada numa encosta suave voltada a sul, próxima de linhas de água. A visibilidade era reduzida devido à presença de vegetação rasteira muito densa, porém foi possível avistar a presença de muitos xistos e pedra miúda.				
Estado de Conservação: Indeterminado				Uso do Solo: Agrícola
Classificação/Protecção/Inventariação: Base de dados do IGESPAR – CNS 13161				
Bibliografia: <i>A Cidade Romana de Beja. Percursos e debates acerca da "civitas" de PAX IVLIA (2003)</i> ; LOPES, Maria Conceição, CARVALHO, Pedro C., GOMES, Sofia M., Arqueologia no concelho de Serpa, Câmara Municipal de Serpa, 1997.				
Importância Patrimonial				
Enquadramento Paisagístico: Nulo		Conservação: Nulo		Dimensão: Nulo
Significado Histórico: 4		Usufruto Social: Nulo		Singularidade: 2
		Valor Científico: 2		
		Total: 14 (Médio) - C		
Fotografias				
				

Identificação					
N.º Inventário: 49		Designação: Estação Fronteira de Vila Verde de Ficalho			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Verde de Ficalho	
Lugar/Topónimo: Choça do Neves		Coordenadas (UTM): M 653650/P 4203039; M 653648/P 4203094.		C.M.P. 524	
Acesso: IP8, na fronteira com Espanha				Altitude: 220 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico		Tipologia: Edificação civil		Cronologia: Contemporâneo	
Descrição: Localiza-se na zona da fronteira entre Portugal e Espanha. Trata-se de um conjunto de edifícios de arquitectura simples, muito deteriorados e cobertos de vegetação.					
Estado de Conservação: Mau				Uso do Solo:	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 2		Conservação: 1	Dimensão: 3	Singularidade: 3	Valor Científico: 2
Significado Histórico: 1		Usufruto Nulo	Social:	Total: 7.3 (Reduzido/Médio) - D	
Fotografias					
					

Identificação					
N.º Inventário: 50		Designação: Marco da estação fronteira de Vila Verde de Ficalho			
Localização					
Distrito: Beja		Concelho: Serpa		Freguesia: Vila Verde de Ficalho	
Lugar/Topónimo: Choça do Neves		Coordenadas (UTM): M 653643/P 4203018		C.M.P.: 524	
Acesso: IP8, na fronteira com Espanha				Altitude: 220 m	
Caracterização					
Categoria: Arquitectónico/Etnográfico		Tipologia: Marco		Cronologia: Contemporâneo	
Descrição: Marco em pedra com o brasão português, junto à fronteira, frente à estação fronteira.					
Estado de Conservação: Bom				Uso do Solo: Via	
Classificação/Protecção/Inventariação: -					
Bibliografia: -					
Importância Patrimonial					
Enquadramento Paisagístico: 2		Conservação: 4	Dimensão: 1	Singularidade: 3	Valor Científico: 2
Significado Histórico: 1		Usufruto Social: 2		Total: 8.4 (Reduzido/Médio) - D	
Fotografias					
					