4 CARATERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO PELO PROJETO

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O objetivo principal desta etapa consiste em estabelecer um quadro ambiental de referência suscetível de ser consideravelmente afetado pelo projeto.

A caracterização do estado atual do ambiente é efetuada com base nos fatores apropriados para o efeito, bem como na inter-relação entre eles, nomeadamente os fatores:

- **Biofísicos** – Clima; Geologia, Geomorfologia e Recursos Naturais; Solos e Aptidão Agrícola; Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos; Sistemas Biológicos e Biodiversidade;
- **Qualidade Ambiental** – Qualidade da Água Superficial e Subterrânea; Ruído e Vibrações; Qualidade do Ar e Resíduos;
- **Sociais, Culturais e Territoriais** – Usos do Solo, Paisagem, Ordenamento do Território e Condicionantes, Componente Social e Património Arquitetónico e Arqueológico.

O trabalho foi desenvolvido por uma equipa multidisciplinar, tendo em conta a interdisciplinaridade dos trabalhos, tendo sido conduzido de forma integrada, havendo referência, sempre que adequado, à inter-relação entre os vários fatores em análise.

A descrição do ambiente potencialmente afetado pelo projeto tem como base a consulta bibliográfica, a realização de trabalhos de campo, assim como a recolha de informação através de contactos estabelecidos com várias entidades. A listagem e as respostas obtidas das entidades consultadas são apresentadas no **Anexo 1 – Volume 3.**

A caracterização da situação de referência, nos diversos descritores, teve por base generalizada a utilização de informação à escala 1:25 000. Genericamente considera-se como área de influência do projeto (área de estudo), a faixa de 400 m (centrada no eixo do traçado) correspondente aos corredores alternativos em estudo, o que constitui a área de base para a caracterização do presente capítulo.

Contudo, esta faixa de estudo, em determinados fatores ambientais, é distinta, tendo sido alargada e/ou adaptada à análise em causa, sendo esta devidamente justificada na metodologia específica do descritor em causa.

4.2 CLIMA

4.2.1 Rede Meteorológica

A caracterização do clima da área de estudo pretende auxiliar a análise de outros fatores ambientais, particularmente os descritores: Qualidade do Ar e Paisagem, uma vez que não se prevê que o projeto, dadas as suas características, origine impactes diretos sobre as condições climáticas e meteorológicas atualmente existentes, tanto ao nível local, como ao nível regional.

Na caracterização climática procedeu-se à identificação dos principais regimes climáticos que afetam a região onde se insere o projeto, procedendo-se de seguida à caracterização dos principais parâmetros meteorológicos com influência no local de implantação do projeto.

A caracterização climática local foi realizada tendo como base a análise estatística das normais climatológicas da estação de Évora, estação mais próxima do traçado e com dados disponíveis que permitem a sua caraterização mais atualizada.

As normais climatológicas correspondem aos períodos de 1971/2000 e 1981/2010. Para o período de 1981/2010 apenas existem dados médios de temperatura média, máxima e mínima e quantidade de precipitação.

Seguem-se as principais características da estação em causa:

- **Estação Climatológica** – Évora
- **Código de Identificação da Estação** – 557
- **Latitude / Longitude** – 38°34'21''N / 07°54'23''W
- **Altitude** – 309
- **Período de Observação Analisado** – 1971/2000 e 1981/2010

Na figura seguinte apresenta a localização da estação face ao projeto em estudo.

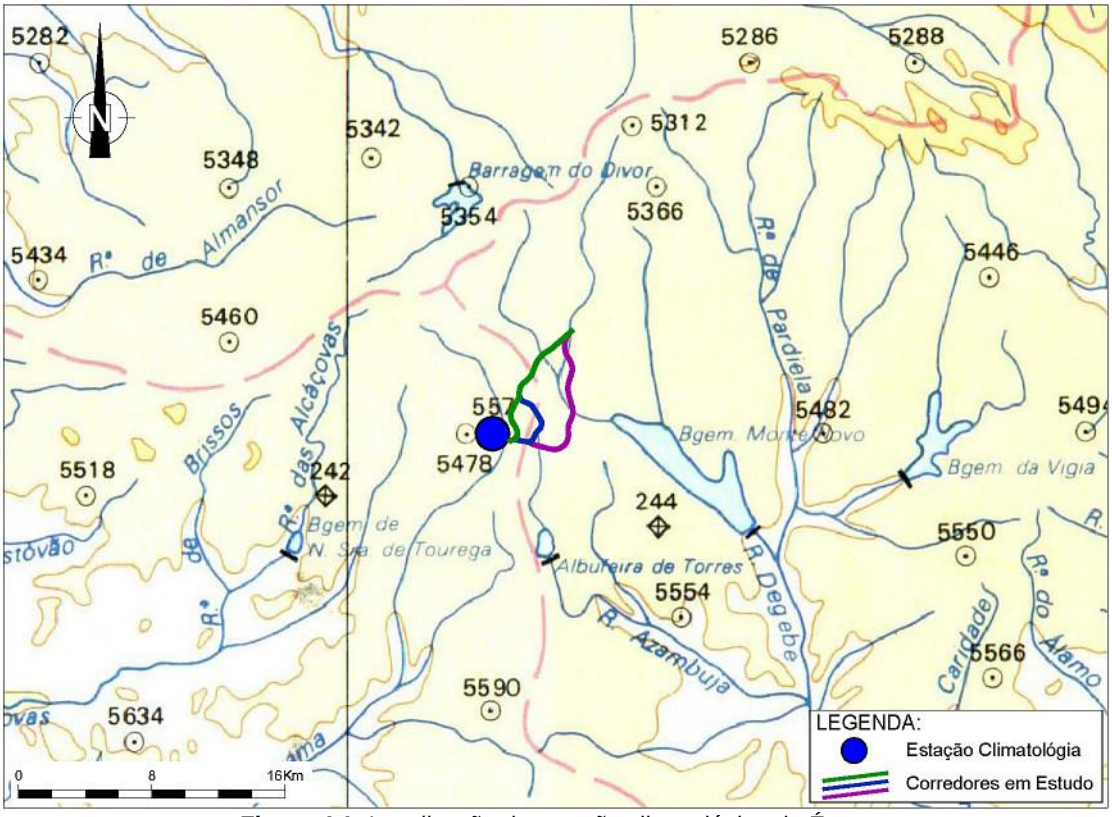


Figura 4.1- Localização da estação climatológica de Évora

Para além das Normais Climatológicas, na caraterização climática do território onde se desenvolve o projeto em estudo, recorreu-se ainda a bibliografia da especialidade.

4.2.2 Caracterização Climática Local

- **Temperatura do Ar**

No quadro seguinte apresenta-se uma síntese dos principais parâmetros das condições térmicas registadas nas estações climatológicas referidas.

Quadro 4.1 - Síntese dos principais indicadores do regime térmico

			Évora
Média Mensal	1971 – 2000	Média anual	15,9 ºC
		Mínimo	9,3 ºC (janeiro)
		Máximo	23,3ºC (agosto)
		Amplitude	14 ºC
	1981 - 2010	Média anual	16,5
		Mínimo	9,6 ºC (janeiro)
		Máximo	24,1 ºC (agosto)
		Amplitude	14,5 ºC
Médios	1971 – 2000	Mínimo	11,0ºC
		Máximo	20,7 ºC
	1981 - 2010	Mínimo	11,4 ºC
		Máximo	21,6 ºC
Extremos Absolutos (1971 – 2000)	Mínimo		-2,9 ºC (janeiro)
	Máximo		42,0ºC (julho)
	Período Tmin < 0 ºC		(dezembro - março)

A evolução anual dos valores médios mensais da temperatura, das médias das temperaturas mínimas e máximas e dos valores máximos e mínimos absolutos para a estação climatológica de Évora no período 1971-2000, podem ser observados no gráfico seguinte.

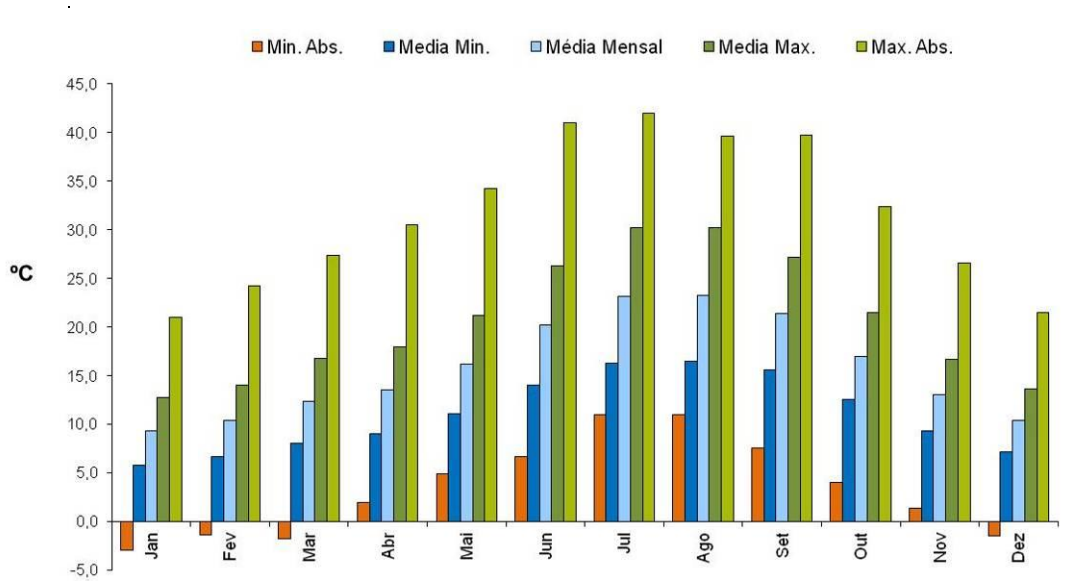


Figura 4.2 - Variação anual dos principais parâmetros da temperatura do ar, registados na estação de Évora (período 1971 – 2000)

- **Vento**

Este elemento é de grande importância face ao projeto em estudo por ser o agente que mais afeta a dispersão de poluentes atmosféricos. Constitui também um elemento determinante pela sua influência na evapotranspiração e ocorrência de geadas.

Na estação climatológica de Évora (1971-2000), como se pode verificar na figura seguinte, predominam claramente, em termos de médias anuais, os ventos de noroeste (27% das ocorrências), aos quais se seguem os de norte (16,7%) e Oeste (13,2%) e sudoeste (12,3%). Os ventos provenientes das restantes direções apresentam probabilidades de ocorrência inferiores a 10%. Os períodos de calma (ocorrências em que a velocidade do vento é inferior a 1,0 km/h) apresentam um valor correspondente a cerca de 0,3% das ocorrências.

A velocidade média apresenta uma fraca variação consoante o rumo, sendo os valores mais elevados correspondentes aos rumos NW, N e W, com valores na ordem dos 15 km/h a 19 km/h, face a valores ligeiramente mais baixos para ventos provenientes de E (12 km/h).

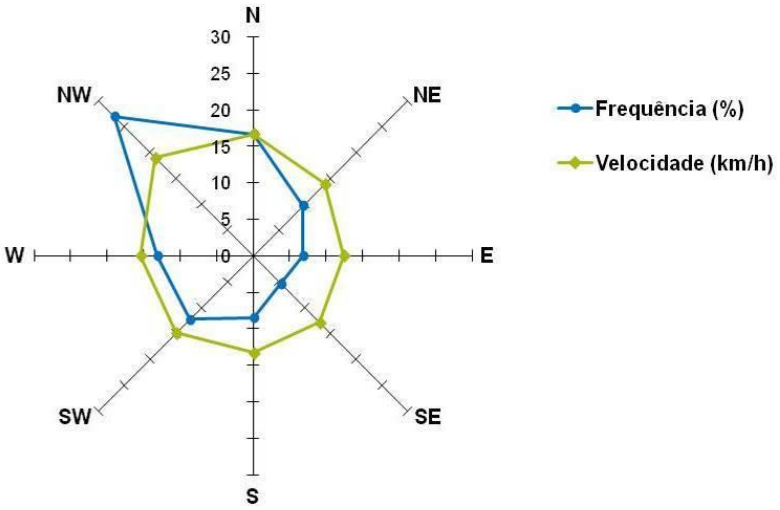


Figura 4.3 - Rosa-dos-ventos – média anual para a estação climatológica de Évora

- **Precipitação e Evaporação**

A **precipitação** varia não só consoante a altitude e a época do ano, mas também, o relevo e outros fatores fisiográficos locais. Este parâmetro, associado à temperatura e humidade do ar, é um dos fatores de definição do clima. A sua influência sobre os ecossistemas é determinante por ser um dos grandes condicionantes do desenvolvimento da vegetação. Como parte integrante do ciclo hidrológico, constitui um dos principais agentes no processo de erosão hídrica do solo, da ocorrência de cheias, da "lavagem" do solo (fonte de poluição difusa), e da infiltração de água no solo (origem da circulação hídrica subterrânea).

Como se representa no gráfico seguinte, a precipitação média anual verificada na estação climatológica de Évora foi de 609,4 mm.

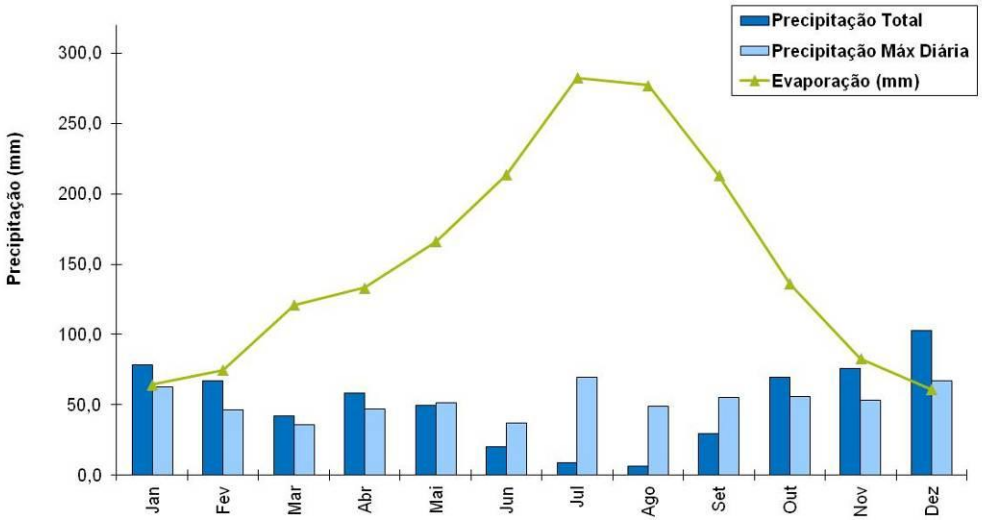


Figura 4.4 - Evolução ao longo do ano, da Precipitação e da Evaporação para a estação climatológica de Évora (1971-2000)

O valor mais elevado de precipitação registado na estação de Évora foi de 102,7 mm no mês de dezembro, e o valor mais reduzido registou-se no mês de agosto, com 6,6 mm. Em relação à precipitação máxima diária, registou-se o valor mais elevado no mês de julho, correspondendo a 69,8 mm e o valor mínimo em março com 36 mm.

Quanto à evaporação, uma vez que este meteoro é inversamente proporcional à precipitação e diretamente proporcional à temperatura, verifica-se que o período mais seco é aquele no qual a evaporação é mais intensa, observa-se um período de pluviosidade reduzida (seco), coincidente com os meses mais quentes do ano, e um período húmido, com menor evaporação, ocorre na época mais fria.

Apresentam-se, na figura seguinte os valores médios mensais do número de dias em que ocorreram precipitações superiores a 0,1, 1,0 e 10,0 mm na estação de Évora. A evolução anual destes parâmetros acompanha o padrão de variação da precipitação média mensal, anteriormente apresentada.

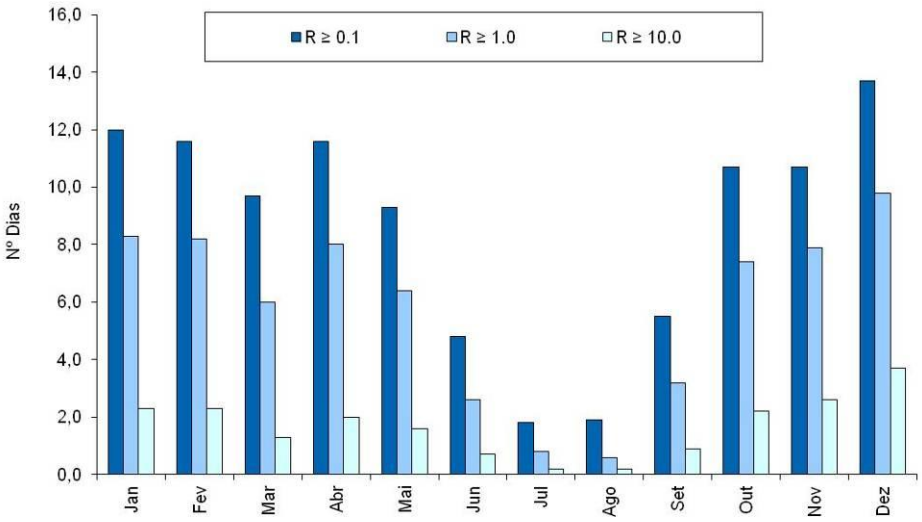


Figura 4.5 - Número de dias em que se observou valores de precipitação superiores a 0,1, 1,0 e 10,0 mm na Estação climatológica de Évora (1971 – 2000)

- **Outros Meteoros**
  - Humidade Relativa

A **humidade relativa** do ar associada à temperatura, à insolação e à velocidade do vento, condiciona a evaporação, influindo, igualmente, entre outros aspetos, sobre o conforto humano e a atividade agrícola, nomeadamente porque é um fator do desenvolvimento de pragas e doenças dos vegetais.

Em termos mensais a humidade relativa do ar (às 9h) variou entre 62%, em julho e os 87% em janeiro e dezembro, na estação de Évora.

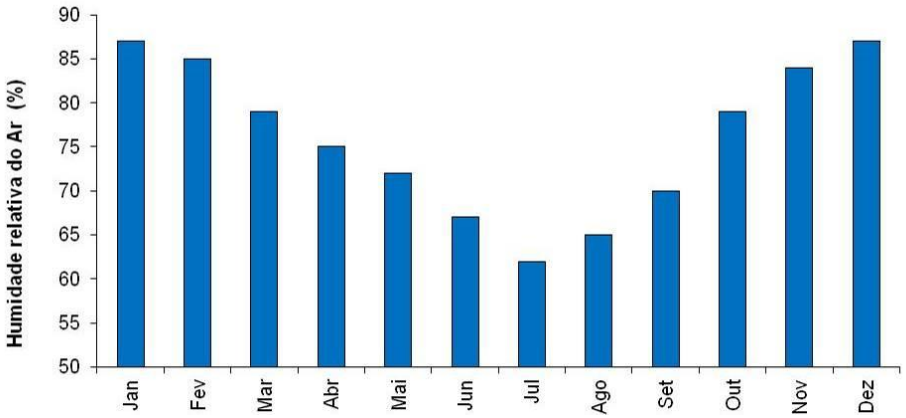


Figura 4.6 - Variação anual da humidade relativa do ar (9h) na Estação climatológica de Évora (1971-2000)

- Insolação

A insolação (expressa em horas) representa o tempo de Sol descoberto. A percentagem é o quociente da insolação observada pela insolação máxima possível no mês ou no ano. A insolação corresponde ao inverso da **nebulosidade** que, por sua vez, quantifica a fração do céu coberta por nuvens.

Quando a insolação é igual a zero considera-se céu encoberto, enquanto se ≥ 80%, considera-se o céu limpo ou pouco nublado.

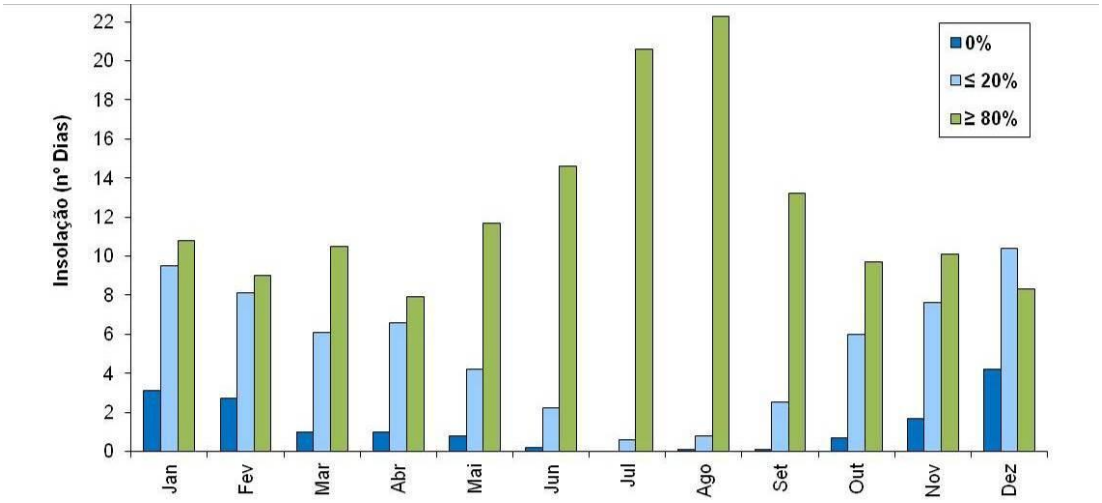


Figura 4.7 - Variação anual da insolação na Estação climatológica de Évora (1971-2000)

Na estação de Évora, o período de menor nebulosidade (céu limpo ou pouco nublado) ocorre nos meses de julho e agosto (20,6 e 22,3 dias, respetivamente). O céu encoberto ocorre essencialmente nos meses de inverno (4,2 dias em dezembro e 3,1 em janeiro).

- Outros

Os registos de **nevoeiro** para a estação de Évora totalizam o valor de 45,7 dias ocorrendo os valores mais elevados, no Outono e Inverno (com um máximo de 7 dias em dezembro), o valor mínimo ocorreu no mês de agosto (1,4 dias com nevoeiro).

A precipitação sob forma de **granizo** na zona em estudo é muito pouco provável (1,2 dias por ano).

A ocorrência de **geada** é também pouco expressiva (4,9 dias/ano) em que os valores máximos registados ocorrem em janeiro, 1,9 dias.

No que se refere à precipitação sob forma de **neve**, esta apresenta uma probabilidade de ocorrência de 0,2 dias.

Quanto à ocorrência de **trovoada**, verifica-se que apresenta uma maior ocorrência nos meses de abril e maio (2 e 2,1 dias, respetivamente) apresentando um total de 13,2 dias anuais.

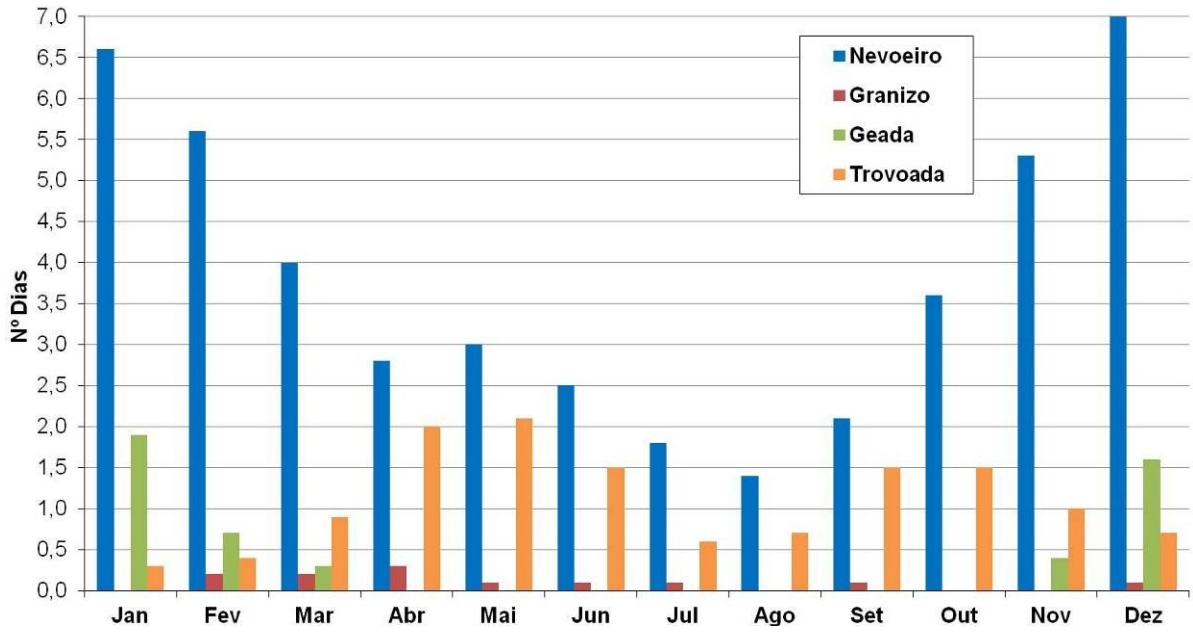


Figura 4.8 - Ocorrência de nevoeiro, granizo, geada e trovoada para a estação climatológica de Évora

4.2.3 Classificação de Koppen

A classificação de *Koppen* é baseada na análise da distribuição da temperatura e precipitação ao longo do ano.

O clima da região em análise (e que integra a metade sul e interior do país) é do tipo **Csa**, ou seja um clima temperado (mesotérmico), com estações de verão e Inverno bem definidas, interpretando da seguinte forma:

- C – a temperatura média do ar dos 3 meses mais frios encontra-se compreendida entre 3ºC e 18ºC e a temperatura média do mês mais quente e superior a 10ºC;
- s – estação seca ocorre no verão
- a – verão temperado em que a temperatura nos 4 meses mais quentes e superior a 10ºC, temperatura média do ar no mês mais quente > 22°C

4.2.4 Classificação Racional de Thornthwaite

Para a análise segundo o método de Thornthwaite utilizaram-se igualmente os dados de balanço climatológico obtidos na Estação de Évora, para o período de 1931 a 1960.

A classificação do clima com base no método de Thornthwaite (1948 *in* Ferreira *et al.* 1965), é descrito pelos índices hídrico e de aridez, pela evapotranspiração anual e eficácia térmica do Verão.

A classificação climática resulta do cálculo dos seguintes valores:

- **Índice hídrico (Ih):** Calculado a partir dos índices de aridez e índice de humidade. Separa as regiões de clima húmido, onde o seu valor é positivo, das de clima árido, onde o valor é negativo. O valor calculado para a estação de Évora foi de -0,5%, o que permite classificar o clima na zona como Sub-húmido seco (C1).
- **Evapotranspiração potencial (ETp):** Expressa a quantidade de perda de água no solo necessária para o bom desenvolvimento das plantas. Na estação de Évora o seu valor foi calculado em 799 mm, classificando-se como 2º Mesotérmico (B'2);
- **Índice de Aridez (Ia):** Descreve a aridez do local, sendo o coeficiente entre o déficit de água e a ETp no ano. Para a zona em estudo o Ia é de 43,3%, revelando um défice de água grande no Verão (s2);
- **Eficácia Térmica no Verão (C):** Relação entre a ETp no Verão (Junho-Setembro) para o valor anual. O seu valor é de 46,6%, revelando-se esta nula ou pequena (a').

Assim, a classificação climática para a estação climatológica de Évora é **$C_1B'_2s_2a'$**. Assim, pode-se descrever o clima na zona de desenvolvimento do projeto como sendo um clima Sub-húmido seco, 2º Mesotérmico, com défice de água grande no Verão e eficácia térmica nula ou pequena.

No quadro seguinte apresentam-se, a síntese dos parâmetros e os índices calculados necessários para a classificação, segundo Thornthwaite, e tendo em conta uma capacidade de água utilizável de 100 mm.

Quadro 4.2 - Parâmetros e índices calculados segundo a classificação de Thornthwaite – Évora

Estação	Índices		Classificação	Descrição
Évora	Ih	-0,5%	C_1	Sub-húmido seco
	Etp	799 %	B'_2	2º Mesotérmico
	Ia	43,3%	s_2	Défice de água grande, no Verão
	C	46,6%	a'	Eficácia térmica nula ou pequena

Ih – Índice hídrico; Etp - Evapotranspiração potencial; Ia - Índice de aridez; C - Eficácia térmica no Verão

4.3 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS NATURAIS

4.3.1 Considerações Iniciais

No presente capítulo apresenta-se a caracterização da situação de referência da área de implantação dos traçados alternativos relativamente à Geologia e Geomorfologia e temáticas associadas.

A área caracterizada corresponde à região onde se inserem os traçados, com especial pormenor para o corredor das soluções em análise.

A caracterização realizada tem por base a consulta bibliográfica e cartografia geológica e geotécnica disponível, complementada com trabalhos de campo.

Foram também contactadas diversas entidades, nomeadamente a Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG), a Direcção Regional de Economia do Alentejo (DRE Alentejo), o Instituto Nacional de Energia e Geologia (LNEG), a Agência Portuguesa do Ambiente (APA/ARH do Alentejo) e a Câmara Municipal de Évora, que forneceram informação relevante.

4.3.2 Enquadramento geomorfológico

Em termos geomorfológicos as áreas interessadas pelas várias opções de traçado, integram-se na peneplanície alentejana, que constitui a unidade geomorfológica fundamental da região.

A peneplanície corresponde a uma extensa aplanação, razoavelmente bem conservada, com ondulações suaves, tendencialmente arredondadas no topo, correspondentes a rugosidades residuais, que alternam com pequenas depressões. Nestas depressões inscrevem-se cursos de agua pouco entalhados, de regime torrencial.

A área de estudo dos corredores inclui-se nas cabeceiras de duas bacias hidrográficas, sendo atravessada no sentido norte-sul pelo rio Degebe (bacia hidrográfica do Guadiana) e pela ribeira de Xarrama (bacia hidrográfica do Sado). Todas as linhas de água interessadas caracterizam-se por terem um regime efémero (caudal não permanente), apresentando-se secas a maior parte do ano. Nos casos das linhas de água principais (rios Xarrama e Degebe e ribeira de Vale de Figueira) apresentam por vezes caudais apreciáveis na época das chuvas, podendo sofrer episódios de

inundação, que em casos mais extremos poderão dar origem a situações de potencial erosivo significativo.

Em termos morfológicos reconhecem-se pelo menos duas grandes fases de aplanação, representadas pelos topos dos interfluvios que separam as principais bacias hidrográficas e pelas formas de embutimento, correspondente aos vales da drenagem atual.

O nível dos cimos dos interfluvios principais é equivalente ao nível da "peneplanície, posição alta" por via de regra, tem altitudes acima de 300 metros, enquanto as formas de embutimento correspondem ao nível da "peneplanície, posição baixa" têm altitude de 230-260 m.

Em qualquer dos níveis, surgem pequenas e elevações e rugosidades, sobretudo quando o substrato geológico é formado por gnaisses e micaxistos, devido a erosão diferencial.

Em termos geomorfológicos, os troços iniciais das opções de traçado correspondem ao nível de colinas ou relevos residuais associados ao afloramento de gnaisses granitóides da cidade de Évora e arredores, passando progressivamente a modelado de peneplaníce com ligeiro embutimento do rio Degebe e tributários.

Entre um nível e outro é possível reconhecer outra aplanação, referenciável pelos cimos dos interflúvios das bacias do rio Degebe e Xarrama e designada por aplanação de Sempre-Noiva. O rebordo de erosão, entre os dioritos e granodioritos e as formações metamórficas enquadrantes, foi acentuado por este embutimento, como acontece a norte de Évora, na área drenada pelos rios Xarrama e Degebe (Feio & Martins, 1993).

Nos terrenos graníticos ocorrem, por vezes, micro relevos do tipo "caos" de blocos, constituídos por um amontoado de blocos que sofreram erosão dos solos saibrosos que os envolviam, ou blocos isolados, em geral correspondentes a monólitos de grandes dimensões (vide IP, 2017).

A análise do relevo da área interessada pelos traçados, evidencia um retalho da Aplanação de Sempre-Noiva entre 270-280 metros na Solução 3 de traçado, a Este de Évora

A figura seguinte ilustra o enquadramento dos traçados na carta geomorfológica da região (Feio & Martins, 1993 in Carvalhosa, 1999).

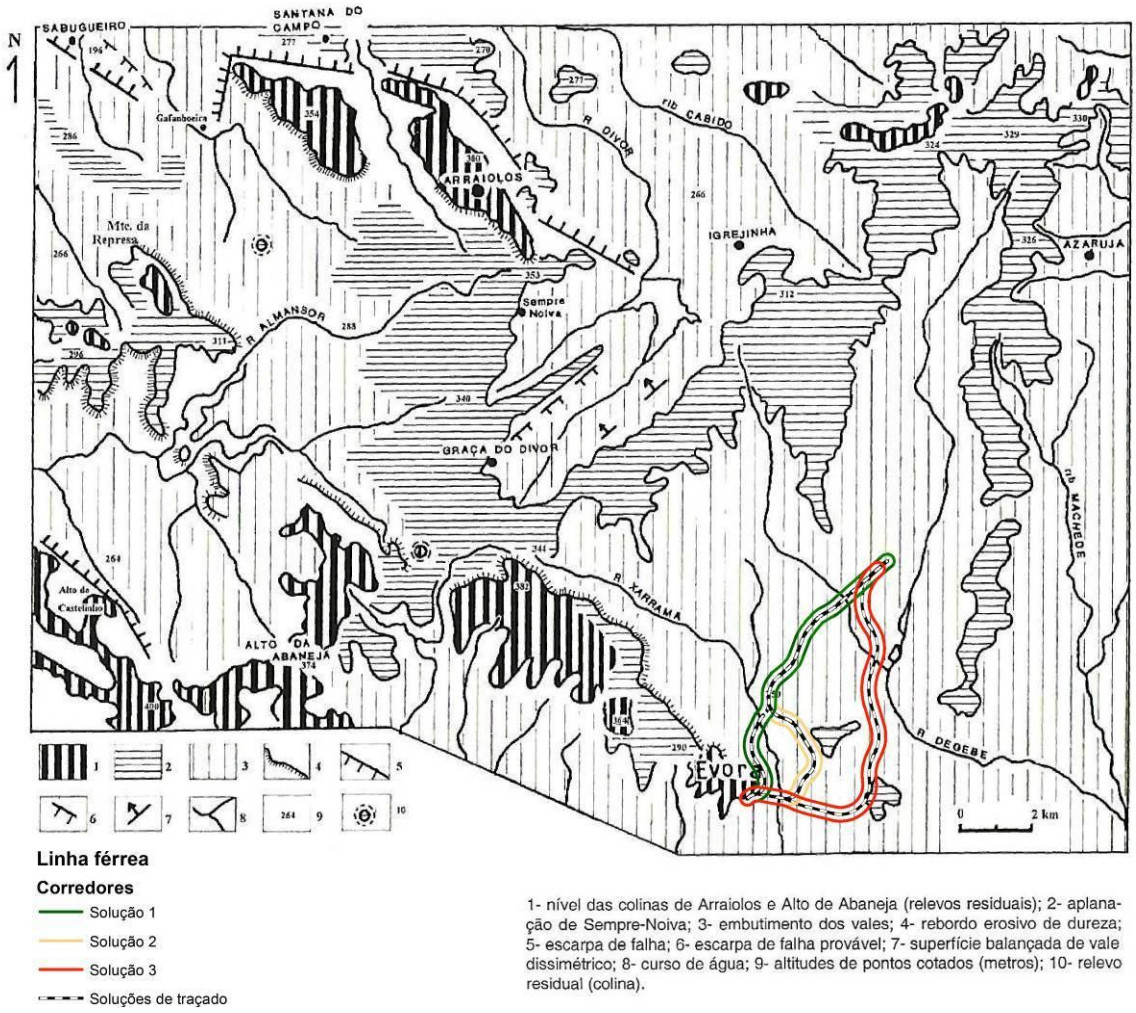


Figura 4.9- Enquadramento geomorfológico dos corredores (in Carvalhosa, 1999).

4.3.3 Enquadramento geológico

4.3.3.1 Introdução

Os trabalhos de caracterização geológica foram efetuados com o detalhe exigível a uma fase de Estudo Prévio, tendo sido alicerçados no reconhecimento de campo, na bibliografia publicada e estudos do Promotor (IP/Via Ponte), como se indica:

- Carta Geológica de Portugal, folha nº 36-C (Arraiolos), na escala 1:50 000. Serviços Geológicos de Portugal (1969).
- Carta Geológica de Portugal, folha nº 40-A (Évora), na escala 1:50 000. Serviços Geológicos de Portugal (1969).
- Carta Neotectónica de Portugal Continental, à escala 1: 1 000 000, Serviços Geológicos de Portugal, em colaboração com J. Cabral & A. Ribeiro (1988).

- Carvalhosa, A. B. & Galopim de Carvalho, A. M. (1969) - Notícia Explicativa da Carta Geológica de Évora (40-A). Serviços Geológicos de Portugal.
- Carvalhosa, A. 8. (1999) - Notícia Explicativa da Carta Geológica de Arraiolos (36-C). Serviços Geológicos de Portugal.
- Dias; R, Araújo, A., Terrinha, P. & Kullberg, J. (2013) - Geologia de Portugal. Porto Editora.
- Estudo Prévio: Linha de Évora - Variante de Ligação Ferroviária entre Évora e Évora Norte (IP/Via Ponte, 2017).
- Estudos e trabalhos académicos

4.3.3.2 Caracterização Tectónica e Estrutural

O Maciço de Évora corresponde a afloramentos do soco hercínico integrado na microplaca de Ossa Morena (ZOM), conforme representado na figura seguinte. Neste sector do Maciço Antigo regista-se principalmente a ocorrência de Rochas Eruptivas e Metamórficas, afetadas pelo ciclo orogénico varisco e sujeitas a enrugamento e rejeitos do substrato. As formações da Zona de Ossa Morena foram atingidas por duas fases principais de dobramento, seguidas de deformações frágeis que deram origem a cavalgamentos e desligamentos (Carvalhosa, 1999; Dias *et al*., 2013).

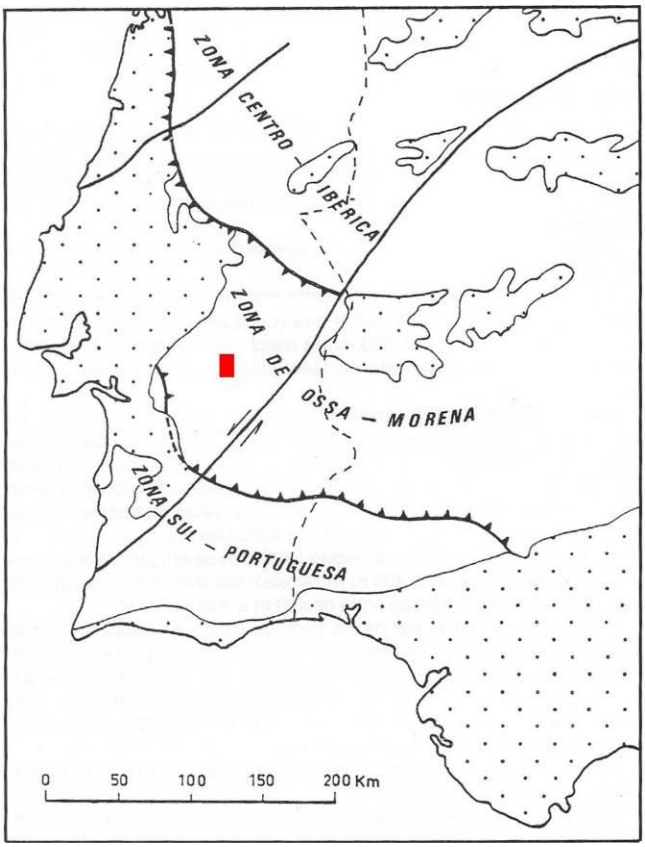


Figura 4.10- Enquadramento geo-tectónico da área de estudo (Adaptado de Carvalhosa, 1999).

A Zona de Ossa Morena (ZOM) corresponde a uma das zonas internas do soco varisco peninsular, cavalgando a Norte a Zona Centro-Ibérica (ZCI) através da zona de cisalhamento Tomar-Badajoz-Córdoba e a Sul o Terreno do Pulo do Lobo, através do cavalgamento de Ferreira-Ficalho.

Caracteriza-se por uma acentuada heterogeneidade paleogeográfica, metamórfica e tectónica, sendo possível estabelecer vários domínios e subdomínios com base nestas características (Oliveira *et al.,* 1991).

O ciclo varisco é responsável pela génese das estruturas a grande escala, com orientação sensivelmente NW-SE e, regra geral, pelas estruturas penetrativas na ZOM, estando presentes pelo menos duas fases de deformação variscas, consoante o andar estrutural e a idade das formações observadas, ou seja, consoante o domínio ou subdomínio da ZOM (Araújo, 1995).

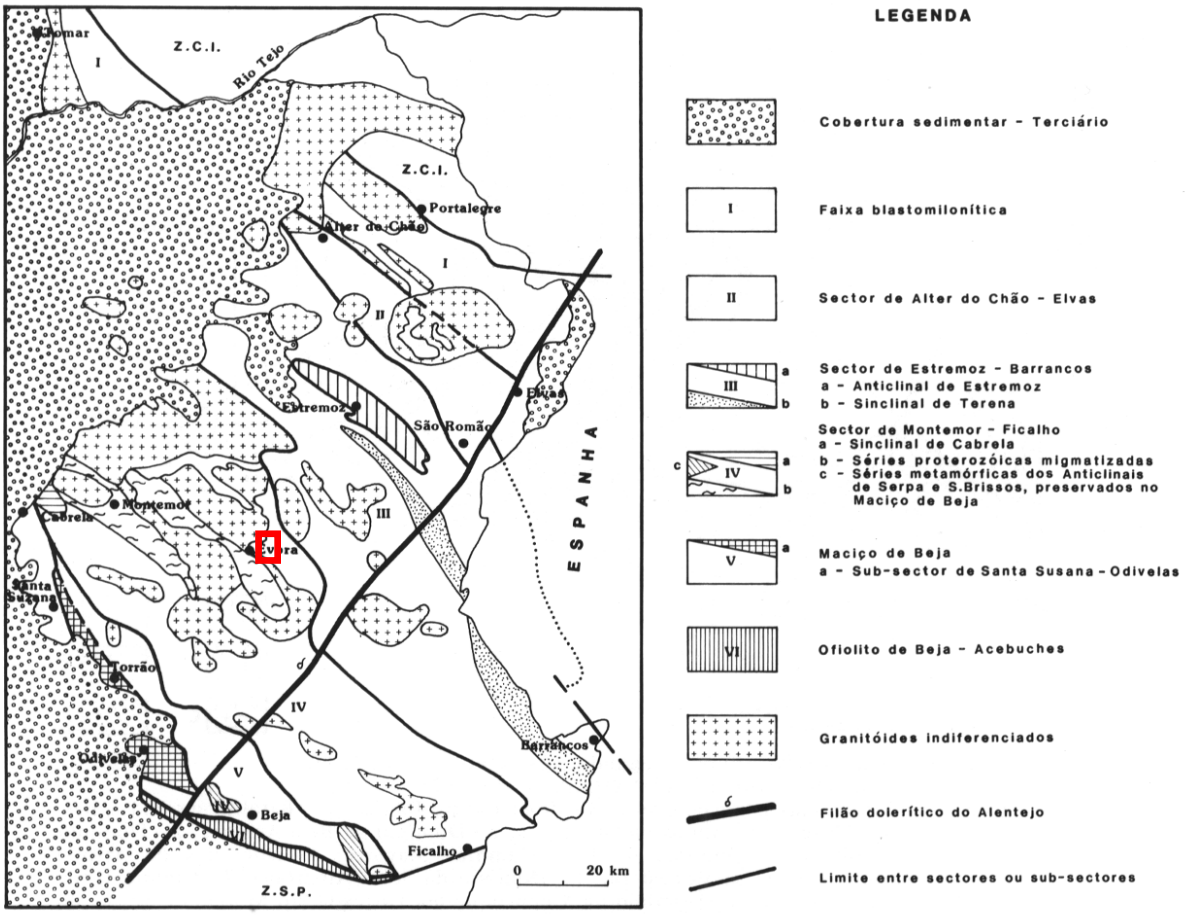


Figura 4.11- Divisões tectono–estratigráficas da Zona de Ossa Morena em Portugal (Oliveira *et al.*, 1991).

Na 1ª fase de dobramento, durante a deposição da sequência turbidítica (genericamente constituída pela alternância monótona de xistos e grauvaques) têm início as primeiras manifestações da Orogenia Varisca induzindo o desenvolvimento de dobras deitadas com vergência para SW e orientação axial próxima de NW-SE.

Posteriormente, na 2ª fase, as estruturas anteriores foram alvo de um novo episódio compressivo, responsável pelo dobramento intenso, de amplitude diversa. A orientação média das dobras é NW-SE com eixo mergulhando no máximo 20º, os planos axiais estão fortemente inclinados, com vergência para SW e WSW.

Em seguida o substrato foi afetado por tectónica frágil, completando-se assim os grandes traços da configuração geoestrutural da região. Em consequência, geram-se acidentes tectónicos longitudinais NW-SE a WNW-ESSE, que parecem traduzir manifestações tardias da segunda fase de deformação, sucedendo-se fracturação tardi-hercínica que produziu uma rede de falhas com orientação média próxima de NNE-SSW.

A instalação dos maciços intrusivos orogénicos provocou o processo de granitização hercínica que afetou as séries azóicas, desde a primeira fase de dobramento, resultando deste processo as formações Gnaisso-migmatíticas (γz) que afloram no primeiro terço dos traçados em estudo.

4.3.3.3 Caracterização Litoestratigráfica

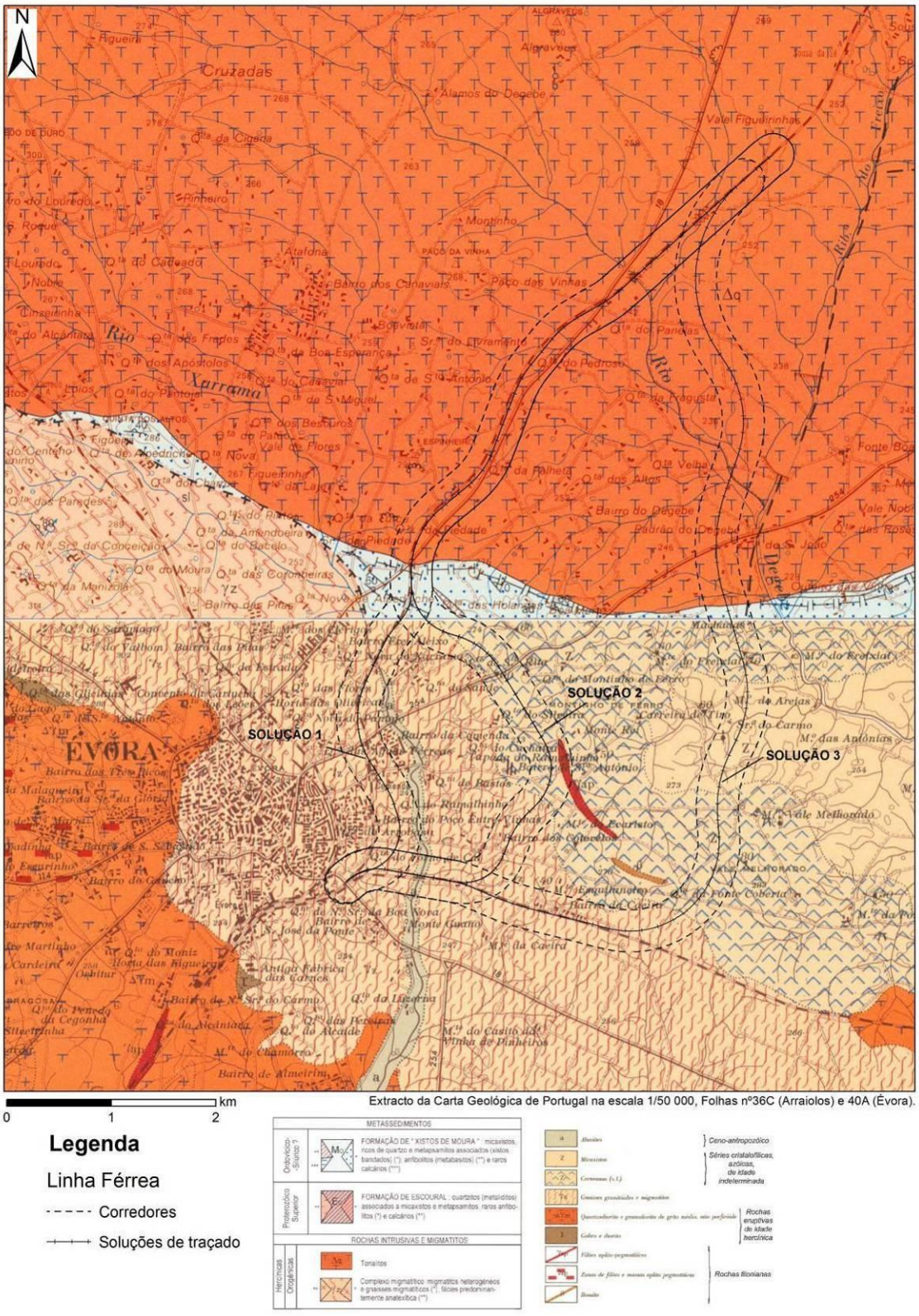
A análise dos elementos bibliográficos disponíveis, complementada pelos resultados decorrentes do levantamento pormenorizado de superfície (IP, 2017), permitiu sistematizar as diferentes unidades litoestratigráficas representadas no ambiente geológico local (*vide* figura seguinte e **Volume 3 – Anexo 3**).

Procede-se seguidamente à descrição sumaria das características litológicas, estruturais e modos de jazida das diferentes unidades individualizadas, referindo-se de forma genérica as características geotécnicas mais relevantes.

Refira-se que, nesta fase, ainda não está disponível o estudo geológico-geotécnico pormenorizado, embora se disponha do respetivo Estudo Prévio do Promotor (IP, 2017) com alguma informação geológica obtida em levantamentos de campo.

- **At – Holócenico (Depósitos de Aterro heterogéneos)**

Estes depósitos ocorrem na dependência de alguns caminhos rurais, estradas e caminhos municipais. Apresentam de um modo geral espessuras modestas e composição heterogénea, embora com prevalência da fração arenosa.



Extracto da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000, Folhas nº36C (Arraiolos) e 40A (Évora).

Figura 4.12- Enquadramento geológico dos corredores. Fonte: SGP (1969, 1999).

- **al – Holocénico (Depósitos Aluvionares)**

Os corredores em estudo inscrevem-se na zona de cabeceira de duas grandes bacias hidrográficas (Sado e Guadiana) pelo que se regista uma prevalência das formas de erosão e acumulação fluvial pouco evoluídas.

As formas de acumulação são reduzidas e estão associadas a situações de escorrência em zonas suavemente deprimidas. Nestas zonas ocorrem deposições aluvionares de reduzida expressão, tanto em termos de extensão como de espessura.

No leito do rio Xarrama e Degebe apresentam espessuras relativamente pequenas, não ultrapassando geralmente os 1,0m a 2,0m de espessura, atingindo pontualmente na baixa do rio Degebe uma espessura de 3,0m (IP, 2017).

Trata-se de lentículas de composição granulométrica areno-silto-argilosa, formadas a custa de materiais carreados dos relevos enquadrantes. De acordo com as informações recolhidas em estudos anteriores, a composição granulométrica destes depósitos é constituída sobretudo por areias finas a médias, siltosas ou silto-argilosas, geralmente com cascalho e/ou calhaus rolados de rochas granitóides e menos frequentemente por siltes argilosos ou areno-argilosos (IP, 2017).

Estas ocorrências apresentam, tipicamente, um comportamento geotécnico deficiente, o qual é, frequentemente, agravado pela ocorrência de níveis freáticos próximos da superfície.

Estes terrenos ocupam uma extensão de 193m na Solução 1 e 27m na Solução 2. Na solução 3 apresentam uma extensão total de 162m.

- **yz – Complexo Migmatítico (Rochas Ígneas Hercínicas)**

As rochas ígneas intrusivas deste complexo podem ocorrer como migmatitos heterogéneos e gnaisses migmatíticos ou apresentar fácies predominantemente anatexítica.

Estes migmatitos estão representados na região envolvente de Évora e assumem a nomenclatura de Gnaisses granitóides e migmatitos na Carta Geológica de Évora (40-A).

O aspeto característico desta formação migmatítica é a presença de numerosos afloramentos de rochas cristalofílicas (ectinitos), ocorrendo no seio dos migmatitos, compreendendo sobretudo paragnaisses biotíticos e micaxistos feldspáticos.

A migmatização conduziu, também, à formação de numerosos restitos ou septos, tais como anfibolitos e quartzitos negros. Estes migmatitos resultaram de processo de granitização. As rochas foram atingidas pela segunda fase de dobramento hercínico, tendo-se originado dobras muito apertadas com S1//S2, nos flancos.

Nos casos em que a granitização progrediu mais intensamente sobre os paragnaisses e micaxistos da Série Negra, pode dar origem a granitos biotíticos.

Estes terrenos ocupam uma extensão de 2432m na Solução 1 e aproximadamente 2470m na Solução 2. Na solução 3 apresentam uma extensão total aproximada de 3300m.

- **∆q – Tonalitos (Rochas Ígneas Hercínicas)**

Os Tonalitos são granitóides que ocupam a maior parte dos maciços eruptivos da região de Évora. Na Carta Geológica de Évora (40-A) assumem a nomenclatura de Quartzodioritos e Granodioritos, embora na área correspondente a esta carta não sejam interessados pelos traçados.

Trata-se de rochas intermédias, não porfiróides, com gnaissosidade patente. São rochas constituídas essencialmente por quartzo, plagioclase (andesina), horneblenda verde e biotite. Acessoriamente, encontram-se o zircão, esfena, apatite, rútilo, feldspato potássico (intersticial) e mirmequite. O tamanho dos minerais, os teores de anortite e da zonagem das plagioclases, assim como as proporções relativas dos máficos, são suscetíveis de variar grandemente dentro dos maciços.

Nos terrenos graníticos ocorrem, por vezes, afloramentos de “caos” de blocos, constituídos por um amontoado de blocos ou blocos isolados, em geral correspondentes a monólitos de grandes dimensões.

Estes terrenos ocupam uma extensão aproximada de 5150m na Solução 1 e de 4400m na Solução 3. Na solução 2 não se encontram representados.

- **Mo – Formação de “Xistos de Moura” (Ordovícico-Silúrico ?)**

Esta formação está representada na periferia das rochas intrusivas de Tonalitos e descrita na Carta Geológica de Évora (40-A) como Corneanas (Z´) .

Admite-se que as rochas verdes dos "Xistos de Moura" sejam de idade silúrica, atendendo à presença de liditos com graptólitos em posição estratigráfica imediatamente superior aos xistos verdes (Ordovícico-Silúrico ?).

A Formação dos "Xistos de Moura" é constituída de cima para baixo:

- Metapsamitos (xistos quartzo-feldspáticos associados a metagrauvaques e quartzo-micaxistos) normalmente bandados (xistos bandados);
- Micaxistos, normalmente ricos de quartzo, normalmente grosseiros e porfiroblásticos;
- Anfibolitos com intercalações subordinadas de micaxistos. Trata-se de rochas maciças negras de granularidade grosseira e frequentemente bandadas.

Estes terrenos ocupam uma extensão aproximada de 500m na Solução 1 e aproximadamente 2480m na Solução 2 (sob a forma de Corneanas, Z´). Na solução 3 apresentam uma extensão total de 2126m (Corneanas, Z´).

- **Z – Micaxistos (Câmbrico ?)**

Esta formação ocorre apenas na área correspondente à Carta Geológica de Évora (40-A), no troço intermédio da Solução 3 numa extensão de 1006 metros.

Estes xistos são, frequentemente, mosqueados e contactam, com as rochas eruptivas do maciço de Évora, por intermédio duma faixa de corneanas pelíticas que também estão representadas na Solução 3, antes e depois dos terrenos de Micaxistos.

Estes xistos podem ser de vários tipos: xistos sericítico-cloríticos e micaxistos de duas micas, muito dobrados e, ainda, xistos quartzo-micáceos, andaluzíticos, com carácter porfiroblástico.

4.3.3.4 Enquadramento Geológico dos corredores

Com base nos levantamentos de campo, na bibliografia disponível e nas soluções de traçado propostas, apresenta-se a afetação das formações e estruturas geológicas identificadas.

O mapa geológico com a implantação dos corredores é apresentado no **Volume 3 - Anexo 3**.

- **Solução 1**

A solução 1 do traçado inicia-se próximo de Évora e dirige-se para Norte e NE numa extensão aproximada de 8,8 km.

Os principais afloramentos geológicos interessados pelo traçado são, de Sul para Norte, o Complexo Migmatítico, a Formação dos “Xistos de Moura” e os Tonalitos, sendo estes últimos representados em cerca de 60% do traçado.

As principais estruturas tectónicas reconhecidas na cartografia e atravessadas pelo traçado estão representadas pelo cavalgamento entre os “Xistos de Moura” e o Complexo Migamatítico na zona de atravessamento do Rio Xarrama, não obstante a possível ocorrência de estruturas de menor importância inferidas e/ou ocultas, não assinaladas na cartografia publicada.

- **Solução 2**

A solução 2 do traçado inicia-se próximo de Évora e dirige-se para Este, infletindo depois para Norte, onde se liga com a Solução 1.

A Solução 2 tem numa extensão aproximada de 5 km até à solução 1. Os principais afloramentos geológicos interessados pelo traçado são o Complexo Migmatítico e a Formação dos "Xistos de Moura" na proporção aproximada de 50% para cada litologia.

De acordo com a cartografia publicada não estão presentes estruturas tectónicas atravessadas pelo traçado, não obstante a possível ocorrência de estruturas de menor importância inferidas e/ou ocultas, não assinaladas na cartografia publicada.

- **Solução 3**

A solução 3 do traçado tem uma extensão aproximada de 11 km e inicia-se próximo de Évora, dirigindo-se para Este, aproveitando o ramal ferroviário existente, infletindo depois para Norte, onde se liga com a Solução 1.

Os principais afloramentos geológicos interessados pelo traçado são o Complexo Migamatítico (33% do traçado), a Formação dos "Xistos de Moura" (20% do traçado), os Micaxistos (10% do traçado) e os Tonalitos, sendo estes últimos representados nos 34% terminais do traçado.

As principais estruturas tectónicas reconhecidas na cartografia e atravessadas pelo traçado são um lineamento correspondente a falha provável de orientação NNE-SSW ao longo da Ribeira do Freixo em terrenos de Tonalitos e cuja continuidade pela Formação de "Xistos de Moura" da solução 3 poderá ser investigado através de prospeção geotécnica e geofísica.

De acordo com a cartografia publicada não estão presentes outras estruturas tectónicas relevantes, não obstante a possível ocorrência de estruturas de menor importância inferidas e/ou ocultas, não assinaladas na cartografia publicada.

4.3.3.5 Neotectónica e Sismicidade

A sismicidade em Portugal continental tem uma perigosidade moderada, sendo caracterizada por períodos de retorno relativamente longos para os sismos de maior magnitude.

Não obstante o carácter moderado da sismicidade em Portugal Continental, pode afirmar-se que a região onde se inserem os corredores em estudo, tem sido sujeita ao longo dos tempos, a abalos sísmicos mais ou menos intensos, cuja génese pode ser referenciada a dois tipos principais de sismos:

- sismos interplacas ou globais
- sismos intraplacas ou locais

Os sismos interplacas, em regra de grande magnitude, tem o seu epicentro no mar, na dependência da falha Açores-Gibraltar e a sismicidade intraplacas, que é normalmente baixa a

moderada e mais difusa, sendo difícil de correlacionar as falhas existentes e os epicentros dos sismos.

No contexto da tectónica de placas, Portugal Continental encontra-se na placa euro-asiática, limitada a Sul pela falha Açores-Gibraltar e a Oeste pela falha dorsal do Oceano Atlântico.

O movimento das placas é caracterizado pelo deslocamento para Norte da placa africana e pelo movimento divergente de direção E-W na dorsal atlântica.

Os registos de sismicidade histórica revelam que vários sismos tiveram origem na zona entre as placas euro-asiática e Africana com epicentros no banco submarino de Gorrige, localizado cerca de 200Km a SW do Cabo de São Vicente (Sagres). De entre estes sismos com origem nos movimentos interplacas, destaca-se o sismo de 1755, de elevada magnitude, sentido em toda a Península Ibérica e que provocou grande destruição em Portugal.

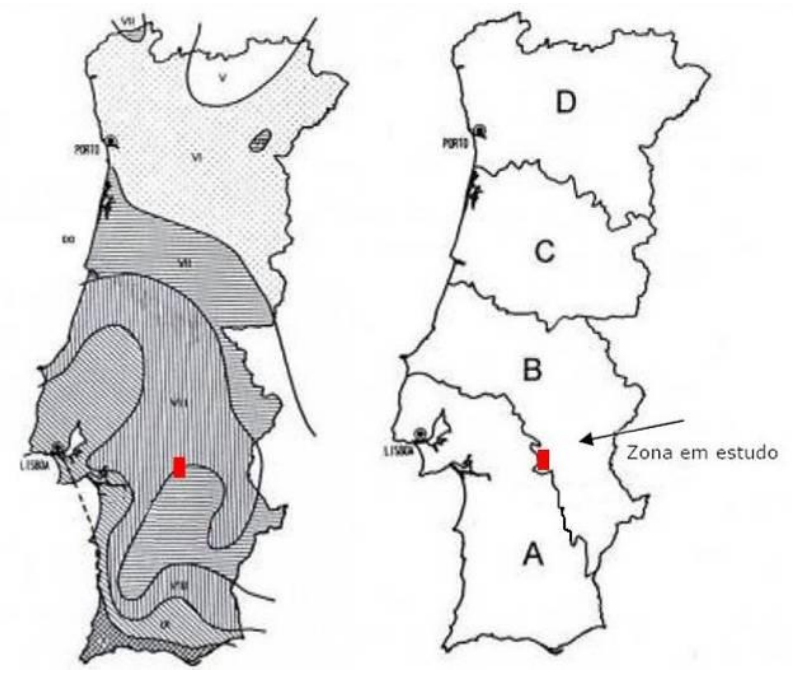
Os registos de sismicidade instrumental mostram uma tendência para a sismicidade se concentrar, sobretudo na região do Algarve e na região de Lisboa e Vale do Tejo, associados à falha do vale Inferior do Tejo (Cabral 1995). Existe também sismicidade em outras zonas do país geralmente associadas com as estruturas tectónicas ativas como, por exemplo, na região do Alentejo.

Segundo o zonamento sísmico do território continental, adotado no Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP- Decreto-Lei n°235/83, de 31 de Maio), Portugal encontra-se dividido em quatro zonas, por ordem decrescente de sismicidade, designadas por A, B, C e D (*vide* figura seguinte). A área em estudo situa-se na zona sísmica A, de risco sísmico elevado, à qual se atribui um valor de coeficiente de sismicidade, α de 1.0 (quadro seguinte).

De acordo com o RSAEEP, os terrenos são considerados quanto à sua natureza em três tipos:

- **Tipo I**- Rochas e solos coerentes rijos;
- **Tipo II** - Solos coerentes muito duros, duros e de consistência média; solos incoerentes compactos;
- **Tipo III** - Solos coerentes moles e muito moles; solos Incoerentes soltos.

De acordo com o RSAEEP, as ações sísmicas associadas aos sismos interplacas são muito importantes na região de Évora, inserindo-se esta na transição entre a zona sísmica A (a mais importante do território continental) e B. De facto, para os maiores sismos deste tipo, como são os casos do grande sismo de 1755 e do sismo de 1969, as intensidades registadas na região, atingem o grau VIII (Ruinoso) da escala de Mercalli modificada.



A B

Figura 4.13- Mapa de Intensidades Sísmicas (A) e Mapa de Zonamento Sísmico de Portugal Continental (B). Adaptado de Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica.

Quadro 4.3 - Coeficiente de Sismicidade das zonas sísmicas de Portugal Continental. Adaptado de Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica.

Zonas Sísmicas (Ordem decrescente de sismicidade)	Valores de Coeficiente de Sismicidade (α)
A	1.0
B	0.7
C	0.5
D	0.3

Apesar da sismicidade em ambiente tectónico intraplaca ser, tipicamente, difusa, é possível, ainda assim, vislumbrar um alinhamento de epicentros ao longo das falhas mais importantes. É o caso da falha da Messejana, que constitui um importante acidente tectónico com orientação NNE-SSW que se desenvolve a poente dos corredores em estudo. Esta falha constitui um dos mais importantes acidentes tectónicos da Península Ibérica, aflorando ao longo de mais de 500 km de extensão.

Apesar das reduzidas evidências de atividade recente, estudos baseados em critérios litoestratigráficos e geomorfológicos envolvendo depósitos de *rana*, apontam para uma taxa média de deformação vertical máxima ligada ao acidente da Messejana de 0.05mm/ano, nos últimos 2 Ma. Considerando um movimento de deslizamento oblíquo, com componentes vertical e horizontal equivalentes, e que o acidente é sub-vertical, estima-se uma velocidade de 0.07mm/ano no mesmo período de tempo (Cabral, 1995).

A análise da Carta de Casualidade Sísmica (Sousa *et al,* 1997), aponta para uma relativa importância dos fenómenos sísmicos na região. Constata-se que os corredores em estudo se desenvolvem em zona para a qual se admitem valores de aceleração da ordem dos 125 cm.s^{-2}, para um período médio de retorno de 1000 anos.

Os terrenos presentes na área de estudo enquadram-se maioritariamente no tipo I (rochas) indicados no RSAEEP. Face ao exposto, pode pois concluir-se que o traçado está localizado numa zona de sismicidade moderada a elevada, com Intensidade sísmica média de VIII na escala de Mercalli modificada.

A figura seguinte (apresentada igualmente no **Anexo 3 – Volume 3**) ilustra a localização da área de estudo relativamente ao mapeamento das falhas ativas com importância sísmica.

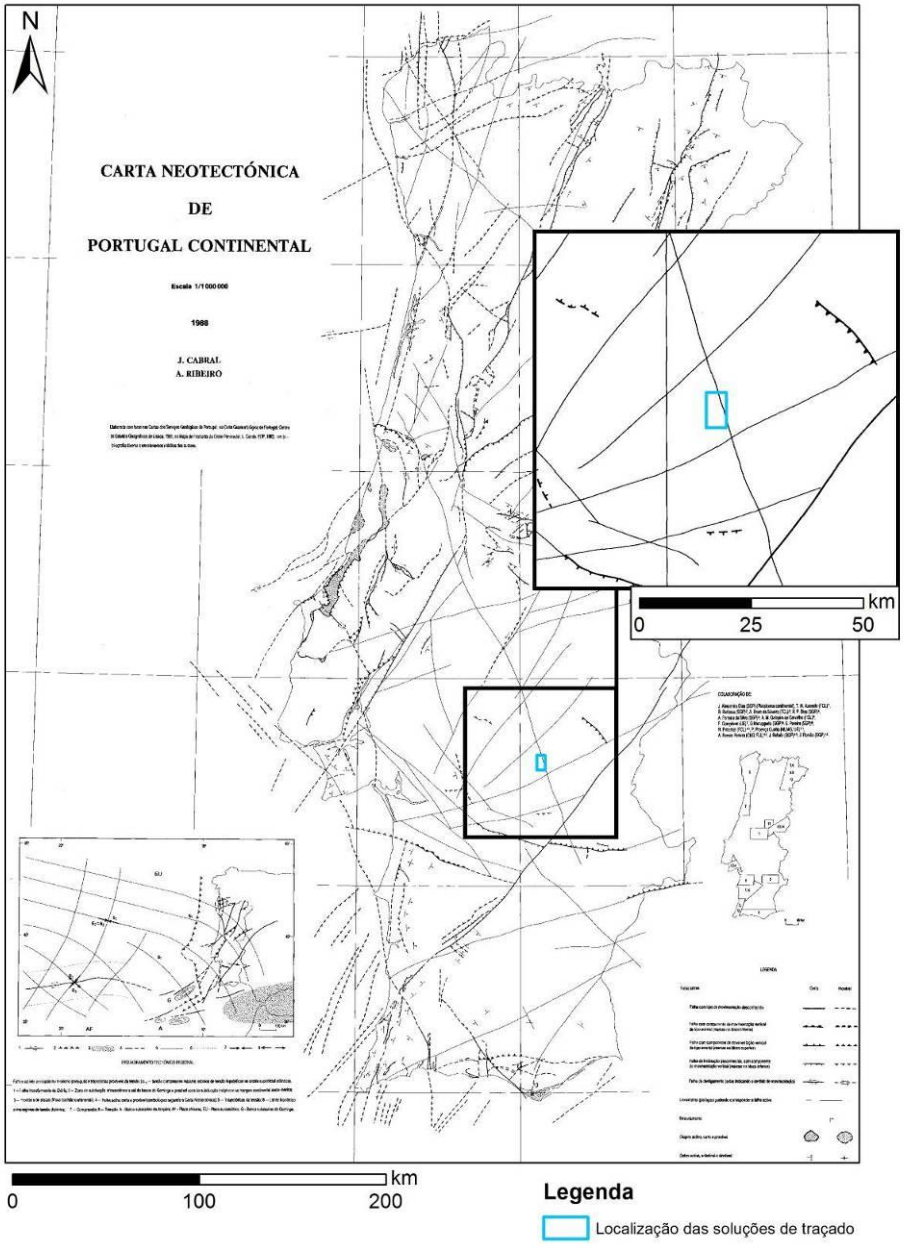


Figura 4.14- Pormenor da Carta Neotectónica de Portugal. Adaptado de Cabral & Ribeiro (1988).

4.3.4 Recursos minerais e hidrominerais

Relativamente à existência de recursos geológicos hidrominerais e minerais (metálicos e não metálicos) nos corredores interessados pelos traçados foram consultadas diversas entidades, nomeadamente a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), a Direcção Regional de Economia do Alentejo (DRE Alentejo), o Instituto Nacional de Energia e Geologia (LNEG), a Câmara Municipal de Évora (Plano Diretor Municipal) e a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDRA).

De acordo com a informação disponibilizada pelo LNEG (SIORMINP), nas vizinhanças da área de estudo do projeto ocorrem Tonalitos que foram explorados para granitos industriais e intrusões filoneanas de quartzo e feldspato com potencial interesse económico, tendo existindo no passado uma exploração de quartzo designada por Pedras Brancas. Esta concessão mineira foi revogada em 1992, desconhecendo-se as reservas de quartzo ainda existentes.

De acordo com a informação disponibilizada no site da DGEG, as únicas servidões administrativas de âmbito mineiro na área das soluções de traçado propostas referem-se à publicitação em 25-10-2016 de um pedido da empresa OpusGreen Agricultura e Exploração Mineira, Lda. uma área designada de Évora-ESSE (Refª. 275353/MNPPP0388) para prospeção e pesquisa de Au, Ag, Sb, Pb, Zn, Sn, Fe, Cu e Terras Raras (Figura seguinte).

Relativamente aos recursos hidrominerais, não estão licenciadas concessões nas áreas interessadas pelas soluções de traçado propostas.

As unidades geológicas interessadas, nomeadamente os Granitóides tem potencial de aplicação em construção e cantaria e, nas zonas de mineralização do tipo filoniano, podem surgir sulfuretos com potencial de exploração de minerais ferrosos.

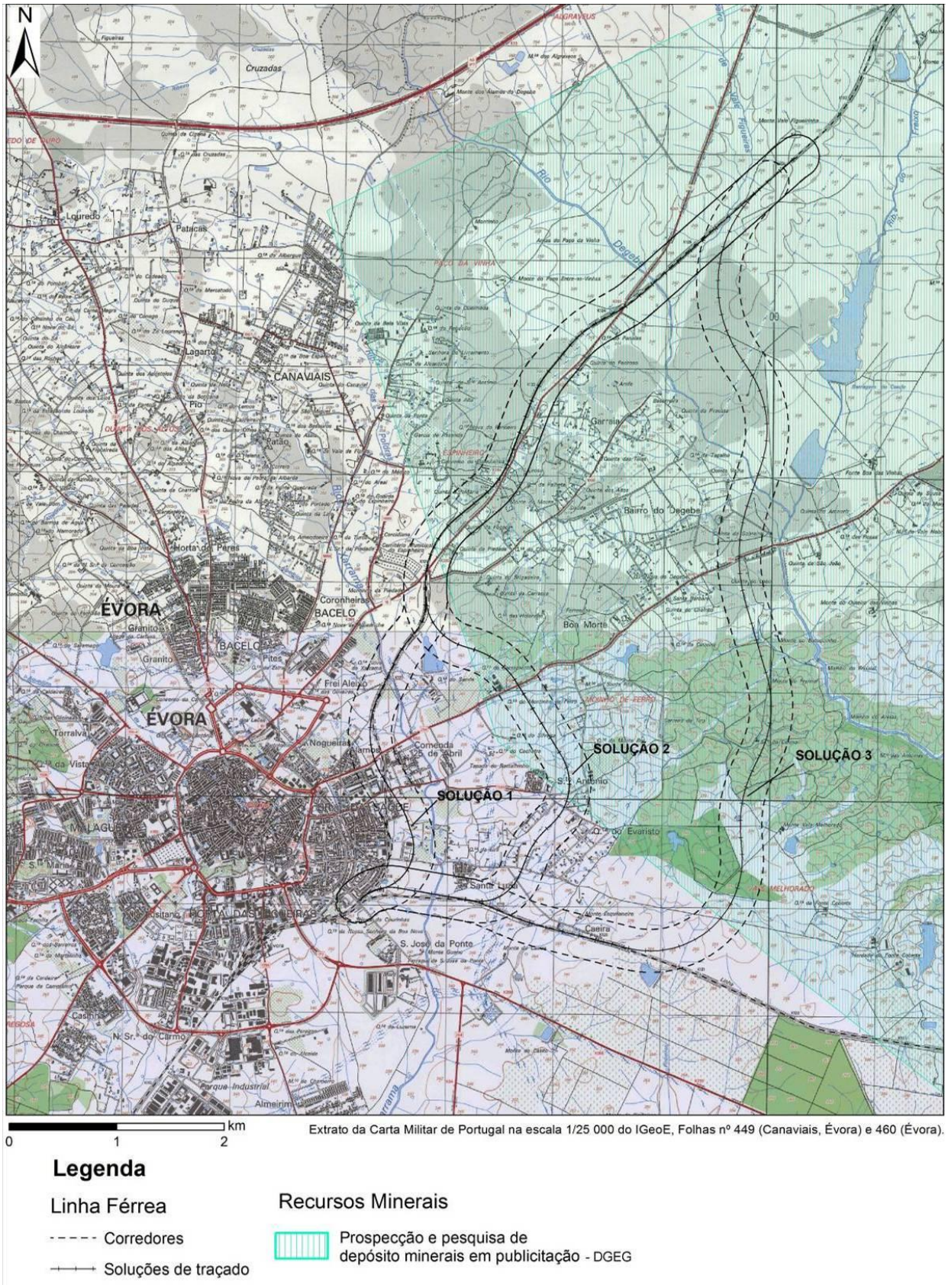


Figura 4.15- Recursos geológicos na área de estudo. Fonte: DGEG.

4.4 SOLOS E APTIDÃO AGRÍCOLA

4.4.1 Metodologia

Na caracterização dos solos e capacidade de uso dos solos da área em estudo recorreu-se à cartografia disponível, nomeadamente às Cartas Complementares de Solos e Capacidade de Uso do Solo à escala 1:25.000, folhas 449 e 460 (Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural). No respeitante aos solos foi adotada a nomenclatura presente nesta cartografia (taxonomia do Ex-CNROA), agrupando-se os solos segundo a sua Ordem e Subordem.

As classes de capacidade de uso do solo consideradas e as suas principais características são as seguintes.

Quadro 4.4 - Classes de capacidade de uso do solo

Classes de Capacidade de Uso	Características principais
A	Solos com poucas ou nenhumas limitações, sem risco de erosão ou com riscos ligeiros. Suscetíveis de utilização agrícola intensiva.
B	Solos com limitações moderadas e riscos de erosão no máximo moderados. Suscetíveis de utilização agrícola moderadamente intensiva.
C	Solos com limitações acentuadas e riscos de erosão no máximo elevados. Suscetíveis de utilização agrícola pouco intensiva.
D	Solos com limitações severas e riscos de erosão elevados a muito elevados. Não suscetíveis de utilização agrícola, salvo em casos muito especiais. Poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos ou exploração florestal.
E	Solos com limitações muito severas e riscos de erosão muito elevados. Não suscetíveis de utilização agrícola. Severas a muito severas limitações para pastagens, matos ou exploração florestal. Servindo apenas para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação ou não suscetíveis de quaisquer utilizações.

- e - erosão e escoamento superficial
- h - excesso de água
- s - limitações do solo na zona radicular

A caracterização assim obtida foi aferida e complementada através dos levantamentos de campo efetuados e da consulta de bibliografia da especialidade.

Por fim, foram igualmente identificadas e caracterizadas as parcelas incluídas na Reserva Agrícola Nacional.

4.4.2 Pedologia e Capacidade de Uso do Solo

De acordo com as Cartas de Solos e de Capacidade de Uso, na região em estudo existem as seguintes Ordens de Solos**.**

- Solos Incipientes, subdivididos nas subordens Aluviossolos (modernos e antigos), Coluviossolos e Litossolos;
- Solos Hidromórficos sem horizonte eluvial;
- Solos Litólicos não húmicos;

- Solos Argiluviados pouco Insaturados, subdivididos nas subordens Solos Mediterrâneos Pardos de materiais não calcários e Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de materiais não calcários.

A carta de solos é apresentada no desenho **EIA-574-EVEN-VOL4-DES.0201.00**.

- **Solos Incipientes**

Os Solos Incipientes são solos pouco evoluídos em que os processos de formação do solo não atuaram ainda tempo suficiente para provocar quaisquer diferenciações claras de horizontes genéticos. Em consequência, predomina o material originário. Na área em estudo esta ordem é constituída por aluviossolos, coluviossolos e litossolos de origens variadas.

Os Aluviossolos modernos são solos incipientes de acumulação localizados nas aluviões dos rios e que, por ação da água, vão sendo acrescentados em diferentes ocasiões por deposição de camadas sedimentares de características diversas, possuindo assim texturas e cores diversificadas. No geral apresentam uma textura ligeira a mediana, pH médio, baixos teores de matéria orgânica com razão C/N média a elevada e altos graus de saturação. A capacidade de troca catiónica é geralmente elevada mas está intimamente relacionada com os teores de matéria orgânica e de argila.

Frequentemente possuem uma toalha freática mais ou menos profunda sujeita a oscilações acentuadas ao longo do ano, o que lhes confere elevada disponibilidade de água para as plantas. Na área em estudo apresentem frequentemente má drenagem ou mesmo tendência para serem inundáveis, embora não apresentem sintomas de hidromorfismo.

São solos de elevada aptidão agrícola e risco potencial de erosão médio, com relevo plano ou quase. Na área de estudo têm geralmente classe de aptidão Bh ou Bs, indicando limitações devido à má drenagem a nível da zona radicular, podendo mesmo ser Ch ou Cs quando as limitações relativas ao excesso de água são mais severas. Têm uma capacidade de retenção e eliminação de poluentes orgânicos e inorgânicos em geral significativa o que faz com que tenham uma sensibilidade à contaminação reduzida.

Os Aluviossolos antigos constituem em geral terraços fluviais que já não recebem adições regulares de sedimentos aluvionares. Apresentam quase sempre o lençol freático a maior profundidade que os aluviossolos modernos e, como estes, localizam-se em relevo plano ou quase. Na área em estudo apresentam-se em fase pedregosa e têm uma capacidade de uso Cs.

Os Coluviossolos são solos com características muito semelhantes às dos Aluviossolos mas são de menor espessura e localizam-se em pequenos vales, depressões morfológicas e base de encostas. São assim solos de acumulação de materiais detríticos em que a adição de materiais se faz por ação da gravidade. À semelhança dos Aluviossolos, apresentam características diversificadas,

tendo pH e capacidade de troca catiónica variáveis e teores médios de matéria orgânica. Tal como os Aluviossolos, na área em estudo apresentam-se sempre mal drenados e a sua capacidade de uso inclui-se nas classes B (Bs ou Bh) ou C (Cs ou Ch).

Os Litossolos são derivados de rochas consolidadas, de espessura efetiva normalmente inferior a 10 cm. Não apresentam horizontes genéticos definidos, estando limitados a um perfil do tipo C R, mas podendo, nalguns casos, definir-se um horizonte A1 ou Ap incipiente, de baixo teor orgânico. A capacidade de troca catiónica é em geral baixa, mas mostra-se muito variável, assim como a relação C/N, dependendo estas características da textura, do teor orgânico e da natureza dos colóides. O grau de saturação é geralmente elevado e a reação é alcalina, no caso dos solos calcários, e neutra ou ligeiramente ácida nos restantes.

São solos sem aptidão agrícola (classe de capacidade de uso Ee na área em estudo), de textura ligeira ou mediana, dependendo muito da natureza da rocha-mãe e do grau de meteorização atingido.

Encontram-se predominantemente em áreas de relevo excessivo, sujeitas a erosão acelerada ou a erosão geológica recente e contêm, em geral, apreciável proporção de fragmentos de rocha-mãe.

- **Solos Hidromórficos**

Este tipo de solos está sujeito a encharcamento temporário ou permanente, provocando intensos fenómenos de redução em todo ou em parte do seu perfil. Neste caso em particular este tipo de solos enquadra-se na subordem de solos hidromórficos sem horizonte eluvial não se observando um evidente horizonte A2. Na área em estudo existe apenas uma família.

Os solos hidromórficos sem horizonte eluvial para-aluviossolos ou para-coluviossolos são solos desenvolvidos em formações aluvionares ou coluvionares. São solos com reduzido teor de matéria orgânica, pH médio a reduzido e elevada capacidade de troca catiónica. São solos com elevado potencial agrícola se adequadamente drenados, já que têm condicionalismos devido ao excesso de água. Na área em estudo englobam-se geralmente na classe de capacidade de uso Bh a Ch. Têm reduzida permeabilidade e erodibilidade e uma média sensibilidade à contaminação, já que a capacidade de retenção e eliminação de poluentes orgânicos e inorgânicos é mediana.

- **Solos Litólicos**

Os Solos Litólicos são solos pouco evoluídos de perfil AC ou ABC formados a partir de rochas não calcárias. Nestes solos o principal fator de formação é a rocha-mãe, que está sujeita a intensa meteorização física. São solos delgados, frequentemente pobres do ponto de vista químico, em que escasseia o complexo de absorção e abundam os fragmentos grosseiros.

No caso presente, são solos não húmicos, normais. Os solos litólicos não húmicos apresentam um pH reduzido (5 a 7), baixo teor de matéria orgânica (< 1%) com relação C/N baixa (indicadora de uma rápida mineralização da MO) e a textura dominante é ligeira (arenosa a franco-arenosa).

São solos de fraco potencial agrícola podendo, no entanto, tornar-se produtivos com práticas adequadas. Na zona em estudo têm normalmente uma capacidade de uso Cs a Ds e estão frequentemente associados a afloramentos rochosos de granitos ou quartzodioritos.

A sua expansibilidade é nula e a permeabilidade é muito rápida. Têm suscetibilidade elevada aos processos erosivos e à contaminação.

- **Solos Argiluviados pouco Insaturados**

São solos evoluídos de perfil ABC, com um horizonte B eluvial em que o grau de saturação é superior a 35% e que aumenta, ou pelo menos não diminui com a profundidade. O horizonte superficial tem textura ligeira mas o horizonte B é argílico, devido a fenómenos de migração dos horizontes superficiais para os mais profundos (argiluviação). Apresentam geralmente relevo normal, por vezes subnormal.

Sempre que os solos estão sujeitos à cultura agrícola o seu teor orgânico é baixo, enquanto em zonas incultas se mostra elevado. Em qualquer dos casos decresce muito com a profundidade. A razão C/N é baixa ou mediana, indicando uma satisfatória ou mesmo rápida decomposição das substâncias orgânicas; mas é evidente a tendência para os valores característicos do "mull" florestal.

Na área em estudo há duas famílias de Solos Argiluviados.

Os Solos Mediterrâneos Pardos de materiais não calcários apresentam cores pardacentas nos horizontes A e B. São solos de pH médio a ligeiramente alcalino (6,0 a 7,5) e textura mediana a pesada nos horizontes superficiais, tornando-se muito pesada no horizonte B (percentagem de argila aumenta imenso neste horizonte, às vezes para mais do dobro). A capacidade de troca catiónica é bastante variável mas é, no geral, mediana a alta.

Têm baixa expansibilidade nos horizontes superficiais, aumentando no horizonte de acumulação, e uma drenagem difícil devido à baixa permeabilidade do horizonte B, que muitas vezes é dificilmente penetrável pelas raízes. A capacidade utilizável é baixa nos horizontes superiores e mediana no horizonte B, pelo que, na prática, existe pouca água disponível para as plantas, exceto as de maior porte e com raízes profundas e fortes, capazes de penetrar o horizonte B.

Os Solos Mediterrâneos Vermelhos e Amarelos de materiais não calcários apresentam cor avermelhada, uma textura ligeira ou mediana das camadas superficiais e uma textura pesada no horizonte B. A capacidade de troca catiónica é, na maioria dos casos, baixa ou mesmo muito baixa

e o ião cálcio predomina sobre os restantes. O pH nunca é inferior a 5,0 e indica que a reação vai de moderadamente ácida a neutra.

A expansibilidade é geralmente baixa e a capacidade utilizável dos primeiros 50 cm mediana. A porosidade da terra fina tem valores moderados e a permeabilidade é moderada a lenta

Os solos argiluviados pouco insaturados são solos de fertilidade variável e de suscetibilidade média a elevada à erosão. Na área em estudo apresentam geralmente capacidade Cs ou Ce, pontualmente Bs nas zonas mais aplanadas ou Ds nas zonas de relevos mais movimentados. Apenas os solos do Subgrupo Para-Barros (presentes apenas em duas manchas) apresentam capacidade de uso A. Têm média a baixa capacidade de prevenção de situações de poluição.

No quadro seguinte apresentam-se as famílias das diversas ordens e subordens de solos presentes na área em estudo:

Quadro 4.5– Famílias de solos presentes na área em estudo

Símbolo	Características	Rocha-mãe
SOLOS INCIPIENTES		
Aluviossolos		
A	Modernos	Não Calcários, de textura mediana
Al	Modernos	Não Calcários, de textura ligeira
Atl	Antigos	Não Calcários, de textura ligeira
Coluviossolos (Solos de Baixas)		
Sb		Não Calcários, de textura mediana
Litossolos		
Ex	Litossolos dos Climas de Regime Xérico	Xistos ou grauvaques
SOLOS HIDROMÓRFICOS		
Solos hidromórficos sem horizonte eluvial		
Ca	para-aluviossolos (ou para-coluviossolos)	Aluviões ou coluviais de textura mediana
Cal	para-aluviossolos (ou para-coluviossolos)	Aluviões ou coluviais de textura ligeira
SOLOS LITÓLICOS		
Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados		
Pgm	Normais	Granitos em transição para quartzodioritos
Ppn	Normais	De gnaisses ou rochas afins
SOLOS ARGILUVIADOS POUCO INSATURADOS		
Solos Mediterrâneos Pardos de materiais não calcários		
Pgn	Normais	gnaisses ou rochas afins
Pm	Para-Barros	dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pmg	Normais	quartzodioritos
Pmn	Normais	rochas cristalofílicas
Px	Normais	xistos ou grauvaques
Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de materiais não calcários		
Pv	Normais	rochas cristalofílicas
Vgn	Normais	gnaisses ou rochas afins
AFLORAMENTOS ROCHOSOS		
Arg	Afloramento Rochoso	granitos ou quartzodioritos

4.4.3 Caracterização da área em estudo

A área em estudo localiza-se na peneplanície alentejana, na periferia da cidade de Évora, numa zona caracterizada por um relevo ligeiramente ondulado, de declives suaves, sulcada por linhas de água pouco encaixadas, normalmente com caudal muito reduzido durante o estio. As margens são muito aplanadas, geralmente associadas a depósitos aluvionares e a vegetação ripícola, muitas vezes descontínua.

Predominam os solos baixa fertilidade, em particular os solos argiluviados pouco insaturados (solos mediterrâneos pardos ou vermelhos de materiais não calcários) e os solos litólicos, estes últimos frequentemente associados a afloramentos rochosos de granitos.

Os solos de maior fertilidade distribuem-se quase exclusivamente nas estreitas várzeas associadas às linhas de água que atravessam a área em estudo, nomeadamente os rios Degebe e Xarrama e respetivos tributários. Não obstante estes solos apresentarem frequentemente limitações devido ao excesso de água, com adequada drenagem são solos de elevada fertilidade.

As três soluções em estudo iniciam-se na atual linha de Évora, inativa desde 2009, na área urbana de Évora, num local onde os solos originais são solos mediterrâneos pardos, evoluindo quase logo para uma mancha de solos hidromórficos associados à várzea de uma linha de água afluente da margem direita do rio Xarrama até cerca do pk 118+000, onde as soluções divergem significativamente.

A **Solução 1** evolui para norte paralelamente ao rio Xarrama, na sua margem direita, aproveitando o espaço canal da atual linha de Évora sensivelmente a partir do pk 119+800 e até ao final do traçado. Ao pk 120+180 transpõe o rio Xarrama e ao pk 124+775 o rio Degebe. A tipologia de solos transposta ao longo de todo o traçado é bastante homogénea, alternando manchas de solos mediterrâneos pardos e de solos litólicos, interrrompidos apenas nas várzeas das linhas de água, nomeadamente dos dois rios Xarrama e Degebe e das respetivas ribeiras afluentes, onde os solos alternam entre aluviossolos, coluviossolos ou solos hidromórficos. Assim, as manchas de solos atravessados pela **Solução 1** são as seguintes:

Quadro 4.6 – Famílias de solos intercetadas pela Solução 1

pk inicial	pk final	Solo intercetado	RAN	Outras Características
117+684	117+750	Solos mediterrâneos pardos	-	
117+750	118+020	Solos hidromórficos	Parcialmente RAN	Várzea de um afluente da margem direita do rio Xarrama
118+020	118+315	Solos mediterrâneos pardos	-	
118+315	118+370	Solos litólicos	-	
118+370	118+590	Solos mediterrâneos pardos	-	
118+590	118+955	Solos litólicos	-	
118+955	119+315	Solos hidromórficos	-	Várzea de um afluente da margem direita do rio -Xarrama
119+315	119+500	Solos litólicos	-	
119+500	119+895	Solos mediterrâneos pardos	Parcialmente RAN	Características de para-barros Coincidente com linha de Évora desativada a partir do pk 119+800

pk inicial	pk final	Solo intercetado	RAN	Outras Características
119+895	120+465	Aluviossolos	RAN	Várzea do rio Xarrama Coincidente com linha de Évora desativada
120+465	120+990	Solos litólicos	-	Coincidente com linha de Évora desativada
120+990	121+155	Solos mediterrâneos pardos	-	Coincidente com linha desativada Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2 a partir do pk 121+084
121+155	122+395	Coluviossolos	Parcialmente RAN	Várzea de um afluente da margem esquerda do rio Xarrama Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
122+395	122+460	Solos litólicos	-	Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
122+460	122+710	Coluviossolos	RAN	Várzea de um afluente da margem direita do rio Degebe Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
122+710	123+220	Solos litólicos	-	Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
123+220	123+340	Solos hidromórficos	RAN	Várzea de um afluente da margem direita do rio Degebe Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
123+340	123+525	Solos litólicos	-	Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
123+525	123+590	Solos hidromórficos	-	Várzea de um afluente da margem direita do rio Degebe Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
123+590	123+690	Solos litólicos	-	Coincidente com linha desativada Coincidente com solução 2
123+690	123+725	Solos hidromórficos	-	Várzea de um afluente da margem direita do rio Degebe Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
123+725	123+890	Solos mediterrâneos pardos	-	Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
123+890	123+940	Solos hidromórficos	RAN	Várzea de um afluente da margem direita do rio Degebe Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
123+940	124+700	Solos mediterrâneos pardos	-	Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
124+700	124+860	Aluviossolos	RAN	Várzea do rio Degebe Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
124+860	125+430	Solos mediterrâneos pardos	-	Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
125+430	125+765	Solos hidromórficos	RAN	Várzea do ribeiro de Vale Figueiras Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2
125+765	126+548	Solos mediterrâneos pardos	Parcialmente RAN	Características de para-barros Coincidente com linha de Évora desativada Coincidente com solução 2 Coincidente com solução 3 a partir do pk 126+200

A **Solução 2** desenvolve-se para nascente a partir do pk 117+000 da atual linha desativada de Évora e o seu traçado em planta é coincidente com o da Solução 3 até sensivelmente ao pk 118+700. Transpõe o rio Xarrama ao pk 118+420 e aproxima-se do ramal desativado de Reguengos, aproveitando o seu espaço canal entre os pk 118+600 e 118+900, aproximadamente. A Solução 2 inflete então para norte, sensivelmente ao pk 119+000, e termina ao pk 122+700, onde passa a coincidir com a Solução 1 e com o espaço canal da atual linha desativada de Évora.

Os solos predominantes são os solos mediterrâneos pardos e vermelhos ou amarelos, surgindo faixas de aluviossolos e ou solos hidromórficos nas várzeas das linhas de água, nomeadamente no rio Xarrama e respetivas ribeiras afluentes.

Assim, as manchas de solos atravessados pela **solução 2** são as seguintes:

Quadro 4.7 – Famílias de solos intercetadas pela Solução 2

pk inicial	pk final	Solo intercetado	RAN	Outras Características
117+700	117+740	Solos mediterrâneos pardos	-	Traçado em planta coincidente com solução 3
117+740	118+025	Solos hidromórficos	Parcialmente RAN	Várzea de um afluente da margem direita do rio Xarrama Traçado em planta coincidente com solução 3
118+025	118+340	Solos mediterrâneos pardos	-	Traçado em planta coincidente com solução 3
118+340	118+520	Aluviossolos	Parcialmente RAN	Várzea do rio Xarrama Traçado em planta coincidente com solução 3
118+520	119+275	Solos mediterrâneos pardos	-	Traçado em planta coincidente com solução 3 até pk 118+700 Coincidente com o ramal de Reguengos desativado entre os pk 18+600 e 18+900
119+275	119+445	Aluviossolos	Parcialmente RAN	Várzea de um afluente da margem esquerda do rio Xarrama
119+445	119+750	Solos mediterrâneos pardos	-	
119+750	119+890	Solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos	-	
119+890	120+220	Aluviossolos	RAN	Várzea de um afluente da margem esquerda do rio Xarrama
120+220	120+610	Solos mediterrâneos pardos	-	
120+610	120+720	Limite entre Aluviossolos e Solos mediterrâneos pardos	-	Várzea de um afluente da margem esquerda do rio Xarrama
120+720	120+850	Solos mediterrâneos pardos	-	
120+850	121+210	Solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos	-	
121+210	121+490	Limite entre Solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos e Litossolos	-	
121+490	121+850	Solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos	-	
121+850	122+610	Solos litólicos	-	
122+610	122+700	Solos mediterrâneos pardos	-	
122+700	Final		-	Coincidente com Solução 1 a partir do pk 121+084 Coincidente com linha de Évora desativada

A **Solução 3**, à semelhança da Solução 2, inicia-se ao pk 117+000 da atual linha desativada de Évora e segue a direção poente-nascente até cerca do pk 121+000, infletindo depois para norte, orientação que mantém até ao fim do traçado. O eixo do traçado em planta é coincidente com o da solução 2 até ao pk 118+700, aproximadamente, transpõe o rio Xarrama ao pk 118+420 e desenvolve-se no espaço canal do ramal desativado de Reguengos entre os pk 118+600 e 120+550. Transpõe o rio Degebe ao pk 125+650.

Interceta principalmente solos mediterrâneos pardos e vermelhos ou amarelos até cerca do pk 122+500 e a partir do pk 126+200 predominam os solos litólicos. Estas tipologias são interrompidas pontualmente por faixas de aluviossolos, coluviossolos ou solos hidromórficos nas várzeas das linhas de água. Destaca-se ainda uma mancha significativa de litossolos entre os pk 122+550 e 123+730, aproximadamente. No quadro seguinte apresentam-se as manchas de solos atravessados pela **solução 3**:

Quadro 4.8– Famílias de solos intercetadas pela Solução 3

pk inicial	pk final	Solo intercetado	RAN	Outras Características
117+700	117+740	Solos mediterrâneos pardos	-	Traçado em planta coincidente com solução 3
117+740	118+025	Solos hidromórficos	Parcialmente RAN	Várzea de um afluente da margem direita do rio Xarrama Traçado em planta coincidente com solução 3
118+025	118+340	Solos mediterrâneos pardos	-	Traçado em planta coincidente com solução 3
118+340	118+520	Aluviossolos	Parcialmente RAN	Várzea do rio Xarrama Traçado em planta coincidente com solução 3
118+520	119+570	Solos mediterrâneos pardos	-	Traçado em planta coincidente com solução 2 até pk 118+700 Coincidente com o ramal de Reguengos desativado a partir do pk 18+600
119+570	119+730	Aluviossolos	RAN	Várzea de um afluente da margem esquerda do rio Xarrama Coincidente com o ramal de Reguengos desativado
119+730	120+300	Solos mediterrâneos pardos	-	Coincidente com o ramal de Reguengos desativado
120+300	120+665	Aluviossolos	RAN	Várzea do ribeiro de Pinheiros Coincidente com o ramal de Reguengos desativado até ao pk 120+550
120+665	120+800	Solos mediterrâneos pardos	-	
120+800	120+920	Aluviossolos	RAN	Várzea do ribeiro de Pinheiros
120+920	121+580	Solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos	-	
121+580	121+630	Coluviossolos	RAN	Várzea de um afluente da margem direita do rio Degebe
121+630	122+555	Solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos	-	
122+555	123+730	Litossolos	-	
123+730	124+400	Solos mediterrâneos pardos	Parcialmente RAN	Características de para-barros
124+400	124+510	Limite entre Solos mediterrâneos pardos e Coluviossolos	RAN	Várzea de um afluente da margem direita do rio Degebe
124+510	124+520	Coluviossolos	RAN	Várzea de um afluente da margem direita do rio Degebe
124+520	124+800	Solos litólicos	RAN	
124+800	125+110	Solos mediterrâneos pardos	-	
125+110	125+280	Solos litólicos	-	
125+280	125+500	Solos mediterrâneos pardos	-	
125+500	125+880	Aluviossolos	RAN	Várzea do rio Degebe
125+880	126+215	Solos mediterrâneos pardos	-	
126+215	128+060	Solos litólicos		
128+060	128+718	Solos mediterrâneos pardos	Parcialmente RAN	Coincidente com Solução 1 e com linha de Évora desativada a partir do pk 128+518 Características de para-barros

Na maior parte da área em análise os solos apresentam fraca aptidão para diferentes usos agrícolas, variando entre aptidão moderada a reduzida. Os solos de maior aptidão correspondem aos aluviossolos, coluviossolos e solos hidromórficos ocorrentes nas várzeas das linhas de água.

Os solos englobados na Reserva Agrícola Nacional correspondem quase integralmente às manchas de aluviossolos, coluviossolos e solos hidromórficos ocorrentes na área em estudo, a que acrescem três manchas de solos mediterrâneas pardos pertencentes ao sub-grupo dos para-barros e uma mancha de solos litólicos.

4.5 USOS DO SOLO

4.5.1 Metodologia

Neste capítulo procede-se à caracterização da situação atual no que se refere à ocupação atual do solo na área em estudo.

A carta de Ocupação Atual do Solo (**Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.0301.00**) foi elaborada a partir da foto interpretação da fotografia aérea policromática (fotoplano), que lhe serve de base, e aferida em função da informação constante na Cartografia do uso do solo (COS 2007, desagregada ao nível 2), no fotoplano e fotografia do Streetview da Googlemaps e no levantamento de campo realizado em março de 2017.

Adicionalmente foi consultada bibliografia da especialidade e bibliografia relevante sobre a área em estudo. Na carta de Ocupação Atual do Solo são identificadas as seguintes classes de ocupação do solo:

Áreas Artificializadas

- Áreas Urbanas
- Áreas com Loteamento Aprovado
- Áreas de Indústrias ou Comércio
- Áreas de Equipamentos
- Infraestruturas Lineares

Áreas Agrícolas

- Culturas Anuais de sequeiro ou regadio
- Mosaico Agrícola (policultura e hortícolas)
- Olival
- Vinha
- Pomar

Áreas Naturais / Seminaturais

- Montado de sobro ou azinho
- Incultos
- Vegetação Ripícola
- Linhas ou planos de Água

4.5.2 Caracterização da área em estudo

A área em estudo inicia-se na periferia da área urbana da cidade de Évora, evoluindo na metade sul por uma zona rururbana em que o povoamento se faz essencialmente ao longo das principais vias de comunicação: a Estrada dos Aliados, a rua Padre Américo, o CM 1149 e a EN254. Nesta zona, a ocupação do solo alterna entre as áreas de mosaico agrícola na envolvente das áreas sociais, em que coexistem culturas hortícolas, árvores de fruto e olival, e por áreas de extensivas de culturas anuais nas zonas onde escasseia o povoamento urbano.

A ocupação urbana diminui gradualmente para norte e nascente da área em estudo, há medida que aumenta a distância à cidade de Évora. Em consequência, na metade norte da área em estudo e no corredor nascente (solução 3), as áreas de mosaico agrícola têm menor representatividade, surgindo em contrapartida manchas significativas de montado de sobro ou azinho para além das áreas extensivas de culturas anuais, maioritariamente de sequeiro mas que poderão ser regadas nas zonas de maior disponibilidade hídrica, nomeadamente na envolvente das linhas de água que sulcam o território.

As soluções em estudo partem da linha de Évora existente, atualmente desativada, seguindo sensivelmente a mesma direção durante os primeiros 300 metros e desenvolvendo-se inicialmente numa zona de culturas anuais compreendida entre a linha de Évora, a estrada dos Aliados, a estrada de Beja e o rio Xarrama. As Soluções em análise divergem cerca do pk 118+000, desenvolvendo-se a solução 1 para norte e as soluções 2 e 3 para nascente.



Fotografia 4.1 - Linha de Évora, atualmente desativada, de onde partem as soluções em estudo



Fotografia 4.2- Área de culturas anuais onde se inicia o traçado em estudo, sendo visível em segundo plano a zona urbana e o estádio do Sport Lisboa e Évora, na Estrada dos Aliados

A **Solução 1** foi concebida de forma a maximizar o aproveitamento da linha de Évora desativada, pelo que em grande parte do seu percurso se desenvolve no interior do espaço canal ferroviário,

apenas se afastando deste durante os dois primeiros quilómetros de forma a evitar a proximidade da linha atual ao espaço urbano consolidado. Nestes dois quilómetros iniciais o traçado desenvolve-se principalmente em terrenos agrícolas ocupados principalmente por culturas anuais ou olival, frequentemente aproveitando estreitas faixas entre zonas urbanizadas, retomando o espaço canal ferroviário ao pk 119+800, sensivelmente.

Assim, como referido, a Solução 1 parte da linha atual mas afasta-se dela desenvolvendo-se numa zona de culturas anuais até cerca do pk 118+330, onde transpõe estrada dos Aliados junto ao Estádio do Sport Lisboa e Évora, afetando diretamente a antena de telecomunicações aí existente e ocupando uma estreita faixa de solos ocupados com culturas anuais e olival existente entre o estádio e as habitações imediatamente a nascente.



Fotografia 4.3- Zona atravessada pela solução 1 entre a estrada dos aliados e o pk 118+500. Em primeiro plano a antena de telecomunicações afetada



Fotografia 4.4- Final da rua da Saudade, na zona atravessada pela Solução 1 ao pk 118+800



Fotografia 4.5 – Rua Padre Américo na zona de transposição da Solução 1



Fotografia 4.6- Zona de passagem da Solução 1 a norte da rua Padre Américo

Ao pk 118+800 o traçado passa a nascente do término da rua da Saudade, ao pk 119+050 transpõe a rua Padre Américo e ao pk 119+370 cruza a EN254. Neste troço o traçado implanta-se maioritariamente em terrenos ocupados com culturas anuais ou incultos, mas desenvolve-se a grande proximidade de diversas habitações localizadas nas ruas da Nazaré, 25 de Abril à Comenda e Cosme Delgado. Adicionalmente, o traçado passa entre dois estabelecimentos de ensino, localizando-se a cerca de 200 m da Escola Básica 2,3 André Resende e a cerca de 130 m da Escola Básica 1 Bairro da Comenda.



Fotografia 4.7 – Zona em que a Solução 1 cruza a rua 25 de Abril à Comenda e a atual linha de Évora

Ao pk 119+800 o traçado passa a coincidir com o espaço canal ferroviário da atual linha de Évora desativada, mantendo-se no espaço canal até ao final da Solução 1, na classe de ocupação do solo Infraestruturas lineares.

A ocupação do solo adjacente ao espaço canal ferroviário é constituída maioritariamente por culturas anuais até cerca do pk 121+000 e, pontualmente, por manchas de olival. Destaca-se, no entanto, a existência de uma habitação junto ao traçado ao pk 120+050, e a travessia do rio Xarrama ao pk 120+180 e respetiva galeria ripícola. Ao pk 120+700 refere-se uma área degradada de extração de inertes, já semi-naturalizada.

A partir do pk 121+000 a ocupação do solo torna-se mais heterogénea em consequência de a linha transpor a EN18 cerca do pk 121+250, mantendo-se paralela a esta via até ao pk 124+450, quando a transpõe uma segunda vez e se afasta da EN18. A presença do cemitério, de diversas habitações e empresas junto à EN18 resulta numa ocupação do solo heterogénea, com diversas áreas de mosaico agrícola, olival ou culturas anuais, normalmente na envolvente de habitações, intercaladas com áreas de montado de sobro ou azinho e com áreas incultas onde a atividade agrícola foi abandonada.

Neste troço destaca-se a presença do Cemitério Municipal do Espinheiro que se localiza a cerca de 100 m a poente do traçado ao pk 121+200, uma habitação a 30 m do traçado ao pk 122+525, uma habitação junto à atual linha desativada de Évora ao pk 122+835 e o restaurante “O Pina”, na EN18, a 80m a nascente da linha ao pk 123+050, para além de diversas habitações ao longo da EN18.



Fotografia 4.8- Habitação encostada à atual linha de Évora ao pk 122+835



Fotografia 4.9- Restaurante junto à EN18 ao pk 123+050



Fotografia 4.10- Áreas de montado na envolvente da Solução 1

O traçado transpõe o rio Degebe ao pk 124+775 e o ribeiro de Vale Figueiras ao pk 125+700 e termina ao pk 126+548 numa zona de culturas anuais de sequeiro.

A **Solução 2** inicia-se sensivelmente no mesmo local que a solução 1, desenvolvendo-se para nascente a partir da atual linha de Évora desativada e depois descrevendo um arco para norte até passar a coincidir co a solução 1 e com os Espaço canal ferroviário da atual linha de Évora a partir do pk 122+700 (pk 121+084 da solução 1). Interceta quase exclusivamente áreas ocupadas por culturas anuais. Não obstante, desenvolve-se na proximidade de algumas áreas urbanas localizadas ao longo das principais vias de comunicação, nomeadamente a estrada dos Aliados e CM 1149.

O traçado efetua a travessia do rio Xarrama ao pk 118+420 e passa a sul do bairro de Santa Luzia, a cerca de 70 m das habitações localizadas na rua Luís António Verney.



Fotografia 4.11- Zona de passagem da Solução 2 a sul do Bairro de Santa Luzia, ao fundo

Inflete então para norte transpondo a Estrada do Aliados cerca do pk 119+400 e o CM1149 ao pk 120+225. No troço entre estas duas vias rodoviárias a Solução 2 passa entre diversas casas de habitação localizadas a curta distância da via em estudo (20 a 50 m) e afetando o logradouro de uma delas. Refere-se ainda o que o Grupo desportivo Santo António, localizado no CM1149, ficará a cerca de 150 m a poente do pk 120+225.



Fotografia 4.12– Zona a norte da Estrada dos Aliados, onde a Solução 2 passa entre diversas habitações



Fotografia 4.13 – Zona a sul do CM1149, onde a Solução 2 passa entre diversas habitações



Fotografia 4.14- Grupo Desportivo Santo António e área de culturas anuais junto ao CM1149

A norte do CM 1149 o traçado desenvolve-se em zonas cuja ocupação do solo é constituída maioritariamente por culturas anuais, apenas havendo a mencionar a interceção de uma área de olival e outra de montado a norte da EN254. O traçado termina ao pk 122+700, onde passa a ser coincidente com a Solução 1 e o espaço canal ferroviário da atual linha de Évora.

A **Solução 3** é coincidente (em planta, embora não em perfil) com a solução 2 até ao pk 118+700, passando desta forma próximo do bairro de Santa Luzia, tal como a Solução 2, localizando-se a cerca de 70 m das habitações da rua Luís António Verney.

A partir do pk 118+600 e até ao pk 120+550, aproximadamente, a Solução 3 aproveita o espaço canal ferroviário do ramal de Reguengos, atualmente desativado, numa zona em que predominam as áreas de culturas anuais. Neste troço a situação que merece maior destaque é a do bairro da Caeira, adjacente ao ramal de Reguengos desativado. A linha da Solução 3 passará pois a muito curta distância de uma série de habitações, implicando a ocupação dos respetivos logradouros e a demolição de diversas construções de apoio agrícola.

Após a passagem no bairro da Caeira o traçado segue pelo ramal de Reguengos até cerca do pk 120+550, ladeado por culturas anuais de sequeiro e vinha, infletindo então para norte e desenvolvendo-se paralelamente ao futuro IP2 entre os pk 121+500 e 123+200, aproximadamente, numa zona de montado de sobro ou azinho e de culturas anuais. Ao pk 123+185 e ao pk 124+455 a Solução 3 cruza dois afluentes do rio Degebe e entre a segunda destas linhas de água e a EN254 surge algum povoamento urbano disperso e zonas agrícolas onde marcam presença áreas de olival e de mosaico agrícola. Destaca-se a afetação de um apoio agrícola no Monte do Freixial ao pk 123+730 e a passagem da linha a 25 m de uma habitação na Quinta do Lobo ao pk 124+630 (talude de aterro a 3 m da habitação), com afetação de um pequeno anexo a ela pertencente. O traçado transpõe a EN254 ao pk 124+890 na proximidade do aglomerado populacional do Degebe, apenas a cerca de 50 m da habitação mais próxima, numa zona de montado.

Ao pk 125+650 a Solução 3 cruza o rio Degebe e respetiva galeria ripícola, bem como uma área de culturas anuais associadas à sua várzea, após o que se desenvolve numa zona de montado entre os pk 126+140 e 127+000. O traçado termina ao pk 128+718, numa área ocupada por culturas anuais de sequeiro, sendo coincidente com a Solução 1 e com linha de Évora desativada a partir do pk 128+550.



Fotografia 4.15– Bairro da Caeira junto ao ramal de Reguengos



Fotografia 4.16- Área de passagem da Solução 3 a sul da EN 254



Fotografia 4.17- Área de montado onde a Solução 3 cruza a EN254, próximo do aglomerado do Degebe

4.6 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEOS

4.6.1 Recursos Hídricos Superficiais

4.6.1.1 Metodologia

É objetivo do presente capítulo efetuar a análise do ambiente afetado pelo presente projeto ao nível dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, no que se refere ao seu regime hidrológico e hidrogeológico.

A caracterização do meio hídrico superficial tem como base a informação constante do Plano de Gestão da Bacia Hidrográfica do Guadiana (RH7) e do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas do Sado e Mira (RH6), o Atlas da Água disponibilizado pela Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAmb) da Agência Portuguesa do Ambiente e no Estudo Hidrológico desenvolvido no âmbito do presente projeto.

4.6.1.2 Rede Hidrográfica

Considerando a divisão em Regiões Hidrográficas de Portugal, de acordo com o Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, o projeto em análise desenvolve-se nas Regiões Hidrográficas n.º 6 – Sado e Mira e n.º 7 – Guadiana (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro – Lei da Água) e como representado na figura seguinte.

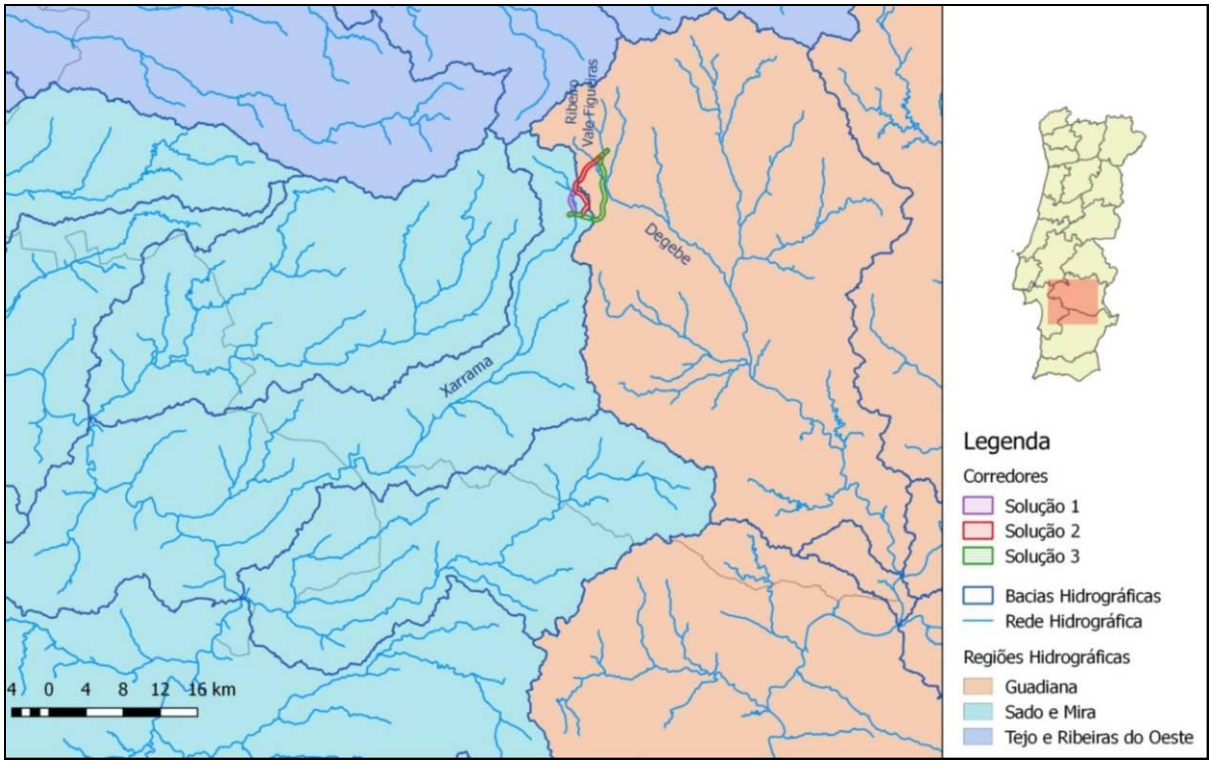


Figura 4.16 - Bacias hidrográficas intercetadas pelos corredores

No quadro seguinte identificam-se as principais linhas de água intercetadas pelos corredores e as suas principais características.

Quadro 4.9- Características das principais Linhas de Água intercetadas pelos corredores

Corredor	Linha de Água	Classificação Decimal	Área da Bacia (Km^2)	Comprimento do Curso de Água (Km)	pk Aproximado
Linha de Évora - Évora Norte					
1	Rio Xarrama	06SAD1229	36,55	10,37	120+150
	Rio Degebe	07GUA1453	35,09	10,54	124+760
	Ribeiro de Vale Figueiras	---	8,92	6,75	125+680
2	Rio Xarrama	06SAD1229	42,99	12,67	118+415
	Rio Degebe	07GUA1453	35,09	10,54	126+375
	Ribeiro de Vale Figueiras	---	8,92	6,75	127+300
3	Rio Xarrama	06SAD1229	42,99	12,67	118+415
	Rio Degebe	07GUA1453	48,36	12,87	125+420

Fonte: SNIAmb

Os corredores, com desenvolvimento predominante no sentido sul-norte desenvolve-se na margem direita do Guadiana, intercetando os seus afluentes, destacando-se o desenvolvimento nas sub-bacias do Degebe e ribeiro de Vale Figueiras, e na margem esquerda do Sado, intercetando o seu afluente Xarrama.

De acordo com o PGBH RH7, o rio Degebe apresenta um escoamento de 52,3 mm, em ano seco, de 145,4 mm, em ano médio, e de 328,4 mm, em ano húmido.

Tendo como base o PGBH RH6, o rio Xarrama apresenta valores inferiores a 20 mm, em ano seco, entre 21 e o 50 mm, em ano médio, e entre 51 e 150 mm (em ano húmido).

4.6.1.3 Situações Hidrológicas Extremas – Zonas Ameaçadas pelas Cheias

Relativamente ao meio hídrico superficial, tendo como base a carta de Condicionantes do PDM de Évora (uma vez que a delimitação de Reserva Ecológica Nacional se encontra em regime transitório), importa salientar que em algumas situações, na envolvente das linhas de água são identificadas áreas classificadas como Zonas Ameaçadas pelas Cheias, como exposto na figura e quadro seguintes.

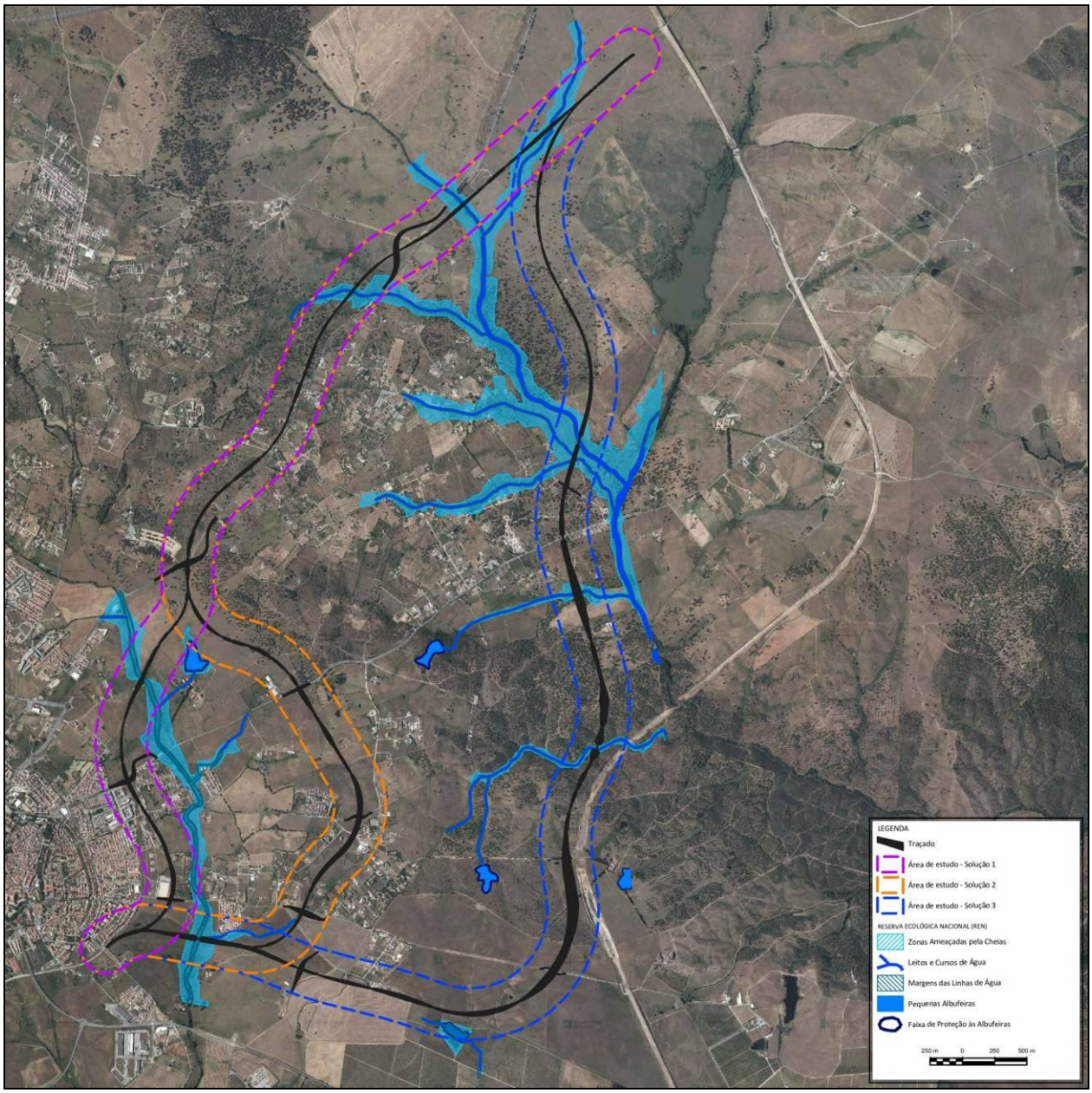


Figura 4.17 - Zonas Ameaçadas pelas Cheias intercetadas pelos corredores

Quadro 4.10 - Zonas Ameaçadas pelas Cheias

Linha de Água	Corredor	Concelho	Km inicial	Km final	Extensão (m)
Rio Xarrama	1	Évora	120+155	120+195	40
Rio Degebe			123+595	123+730	135
			124+680	124+835	155
Ribeiro de Vale Figueiras			125+290	125+905	615
Rio Xarrama	2		118+350	118+570	220
Rio Degebe			123+595	123+730	135
			124+680	124+835	155
Ribeiro de Vale Figueiras			125+290	125+905	615
Rio Xarrama	3		118+350	118+570	220
Rio Degebe			123+150	123+210	60
			124+400	124+515	115
			125+440	125+825	385
Ribeiro de Vale Figueiras			128+035	128+290	255

No total a Solução 1 atravessa 945 m de zona inundável, a Solução 2 atravessa 1.125 m e a Solução 3 atravessa 1.035 m.

4.6.1.4 Reservas de Água Superficial

O regime de escoamento é também por vezes artificializado pela construção de barragens que criam reservas de água.

Tendo em consideração o disposto na Lei n.º 54/2005 de 15 de novembro (com Declaração de Retificação n.º 4/2006, de 16 de janeiro), o qual estabelece a titularidade dos recursos hídricos, consideram-se as albufeiras como Domínio Público Lacustre e Fluvial, na medida em que este compreende, como referido no Artigo 5º, alínea e) "Albufeiras criadas para fins de utilidade pública, nomeadamente produção de energia elétrica ou irrigação, com os respetivos leitos".

O novo regime de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas foi estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio, com o objetivo principal de promover a proteção e valorização dos recursos hídricos associados às albufeiras, lagoas ou lagos de águas públicas, bem como do respetivo território envolvente, na faixa correspondente à zona terrestre de proteção.

O regime de proteção estabelece a obrigatoriedade de classificação das albufeiras de águas públicas em albufeiras de utilização protegida, condicionada e livre.

Como reservas de água superficial, na envolvente do projeto em estudo, referem-se as apresentadas no quadro seguinte:

Quadro 4.11 - Características das Albufeiras de Águas Públicas existentes na envolvente do projeto

Albufeiras	Linha de Água	Classificação	Situação dos POAAP
Albufeira da Albufeira do Divor	Rio Divor	Protegida	POA Aprovado e publicado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 115/2005, de 6 de julho
Albufeira de Monte Novo	Rio Degebe	Protegida	POA Aprovado e publicado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 120/2003, de 14 de agosto
Albufeira de Vigia	Ribeiro Vale de Vasco	Protegida	POA Aprovado e publicado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 50/1998, de 20 de abril

Das albufeiras mencionadas nenhuma se encontra na área em estudo. A albufeira de Divor localiza-se a cerca de 9 km, a noroeste, da solução 1 e da solução 2 (as mais próximas). A albufeira de Monte Novo encontra-se a cerca de 11,8 km, a sudeste, da solução 3 (é a mais próxima). A albufeira da Vigia fica a cerca de 21,7 km, a sudeste, da solução 3. Na zona onde se desenvolve o projeto existem algumas charcas ou pequenas albufeiras particulares construídas essencialmente com o objetivo de rega dos campos agrícolas adjacentes.

4.6.1.5 Erosão Hídrica e Sedimentologia

A precipitação, e o consequente escoamento superficial, introduzem alterações na modelação do terreno pela ação que desenvolve de transporte de sedimentos.

Para os solos serem arrastados pelas chuvas, além da falta de estrutura e coesão, são necessárias duas condições: precipitação intensa e um declive que a faça escorrer com velocidade suficiente para transportar as partículas dos solos. Assim, quanto maior for cada um desses fatores mais intensa é a erosão.

As áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, correspondem assim a áreas que, devido às suas características de solo e de declive, estão sujeitas à perda excessiva de solo por ação do escoamento superficial, e a sua delimitação deve considerar de forma integrada o declive e a erodibilidade média dos solos resultante da textura, estrutura e composição.

Por antítese, as zonas de represamento do escoamento (ex: barragens, açudes) dão origem a um aumento da retenção de sedimentos.

As zonas mais aplanadas, em vales mais alargados, são igualmente zonas de maior depósito de sedimentos, em que o espraiamento do leito dá origem a velocidades de escoamento mais as baixas e, consequentemente maior sedimentação.

De acordo com os PGBH é referida a erosão hídrica nas principais bacias como exposto no quadro seguinte aquelas cuja bacia abrange a área em estudo.

Quadro 4.12 - Erosão Hídrica

Rio	Ano Seco Médio	Ano Médio	Ano Húmido Médio
Degebe	14,8	32,1	112,4
Sado	287,5	537,2	955,5
Guadiana	182	334	875,2

Fonte: PGBH RH7 – Guadiana; PGBH RH6 – Sado e Mira

De acordo com a cartografia dos PGBH RH7 e RH6, tendo em conta a classificação de risco de erosão hídrica em ano médio, as bacias intercetadas apresentam risco reduzido a baixo (erosão específica entre 0 a 15 t/ha/ano) e em ano húmido apresentam risco reduzido a moderado com erosão entre 0 a 20 t/ha/ano. Deste modo considera-se que a erosão do solo não se apresenta como uma situação relevante na zona de desenvolvimento de qualquer um dos corredores analisados.

4.6.2 Recursos Hídricos Subterrâneos

4.6.2.1 Metodologia

No presente capítulo apresenta-se a caracterização da situação de referência da área de implantação dos traçados relativamente aos Recursos Hídricos Subterrâneos

A área caracterizada corresponde à região onde se inserem os traçados, com especial pormenor para o corredor de 400m de largura.

A caracterização realizada teve por base a consulta bibliográfica e elementos fornecidos por diversas entidades, complementada com trabalhos de campo.

Foram contactadas diversas entidades, nomeadamente a Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG), o Instituto Nacional de Energia e Geologia (LNEG), a Agência Portuguesa do Ambiente (APA/ARH do Alentejo), a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-Alentejo) e a Câmara Municipal de Évora, que forneceram a informação disponível.

4.6.2.2 Enquadramento hidrogeológico dos traçados

4.6.2.2.1 - Introdução

Os trabalhos de caracterização hidrogeológica foram efetuados com o detalhe exigível a uma fase de Estudo Prévio de EIA, tendo sido alicerçados na consulta bibliográfica e sítios eletrónicos de entidades públicas e no reconhecimento de campo, nomeadamente:

- Cartografia dos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental (INAG, 2000. Coord. Almeida, C.)
- Carvalhosa, A. (1999) - Notícia Explicativa da Carta Geológica de Arraiolos (36-C). Serviços Geológicos de Portugal.
- Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH)
- Estudos e trabalhos académicos, nomeadamente:
  - CHAMBEL, A. (1990). Hidrogeologia da região de Évora. Universidade de Lisboa, Lisboa, Tese de Mestrado.
  - FIALHO, A.; CHAMBEL, A. & DUQUE, J. (1998) - Sistema aquífero dos gnaisses de Évora. 4.° Congresso da Água, 1998, Lisboa.
  - DUQUE, J.; CHAMBEL, A.; FIALHO, A.; CONDEÇA, V.; AIRES, P.; GUERREIRO, S.; ANDRADE, P. & MIRA, F. (1999) - *Groundwater of the Ossa-Morena Zone (South Portugal). XXIX Congress of the International Association of Hydrogeologists*. Bratislava, 1999 Eslováquia.
  - ERHSA (2003) - Projecto de Estudo dos Recursos Hídricos Subterrâneos do Alentejo. Relatório final/CD e Atlas. CCDR Alentejo, Évora, 2003.
  - CONDEÇA, J. & CHAMBEL, A. (2015) - Avaliação da Vulnerabilidade à contaminação no Sistema Aquífero Évora-Montemor-Cuba. 10º Seminário sobre Águas Subterrâneas. 9-10 Abril 2015. Universidade de Évora. Évora.

Do ponto de vista hidrogeológico, as soluções de traçado incluem-se em duas unidades hidrogeológicas distintas (*vide* figura seguinte):

- Unidade hidrogeológica genérica, correspondente às formações dos "Xistos de Moura", Tonalitos e Micaxistos da Zona de Ossa Morena, designada por Maciço Antigo Indiferenciado (Almeida *et al.*, 2000) ou também por Sistema Pouco Produtivo das Rochas Ígneas e Metamórficas da Zona de Ossa-Morena (SAPRIMZOM), de acordo com ERHSA (2003).
- Unidade Hidrogeológica correspondente às formações do Complexo Migmatítico (gnaisses e migmatitos) designada por Sector de Évora do Sistema Aquífero de Évora-Montemor-Cuba (ERHSA, 2003; Condeça & Chambel, 2015).

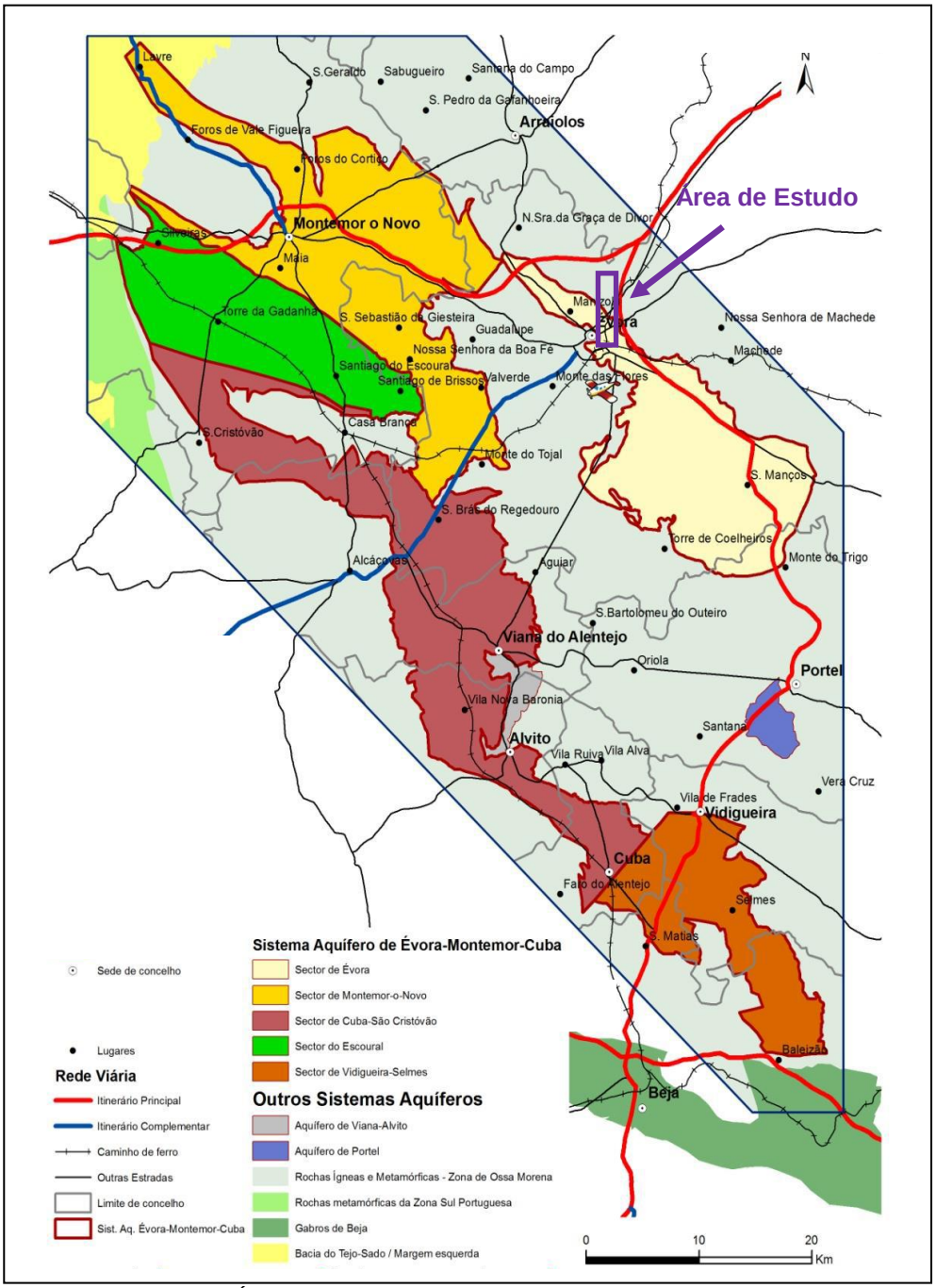


Figura 4.18- Sistema aquífero de Évora-Montemor-Cuba e respetivos sectores. Adaptado de Condeça & Chambel (2015)

Pormenorizando o mapa hidrogeológico, verifica-se que no troço inicial dos traçados, todas as soluções se desenvolvem no Sector de Évora do Sistema Aquífero Évora-Montemor-Cuba,

passando posteriormente para o sistema ou unidade hidrogeológica do Maciço Antigo Indiferenciado (A0), correspondente a rochas ígneas e metamórficas da ZOM.

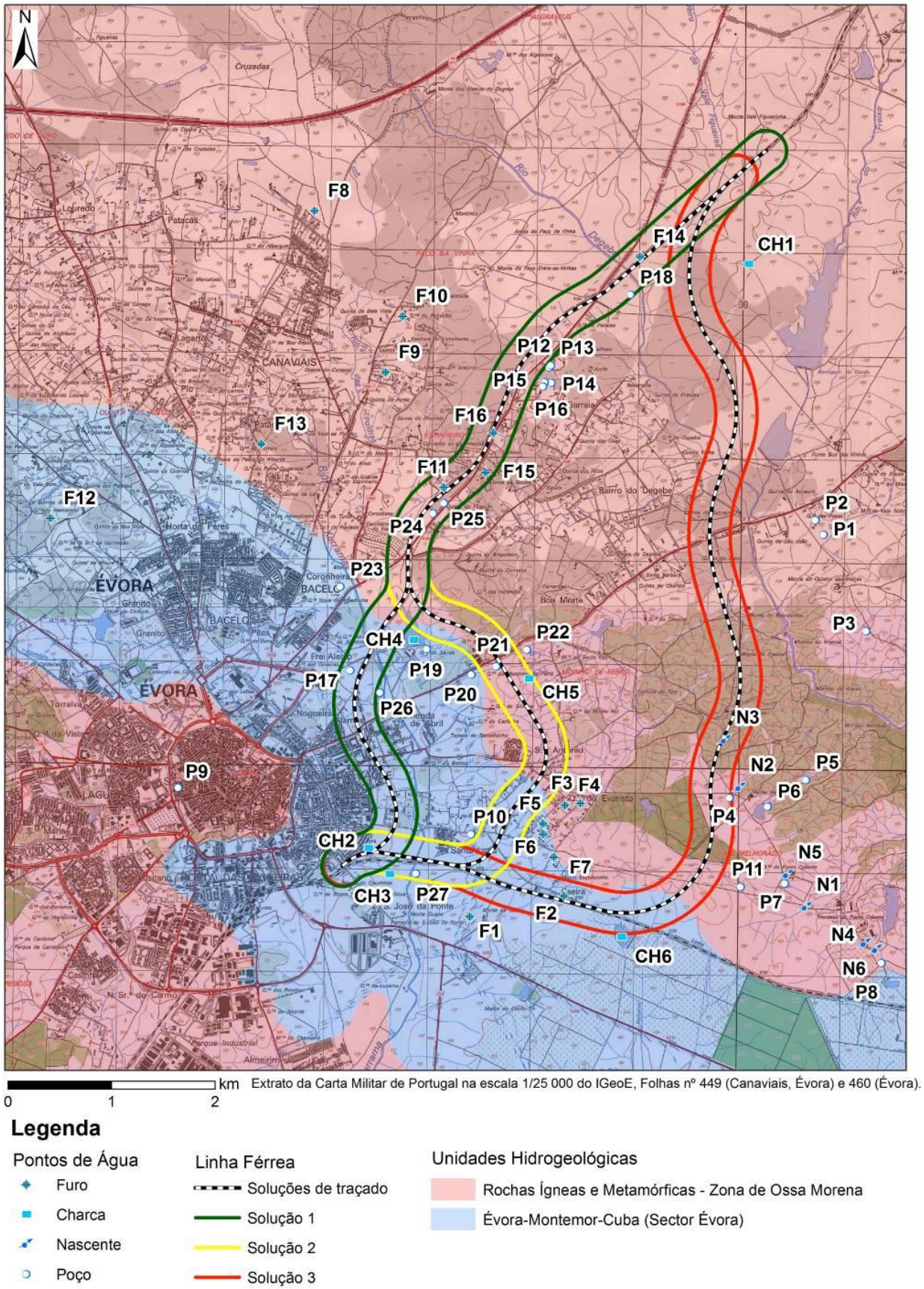


Figura 4.19- Pormenor da implantação dos traçados nas unidades hidrogeológicas e respetivo inventário

4.6.2.2.2 - Caraterização hidrogeológica

Apresenta-se a caracterização genérica das duas unidades hidrogeológicas interessadas pelos corredores.

- **Sector de Évora - Sistema Aquífero Évora-Montemor-Cuba**

O Sector de Évora do Sistema Aquífero Évora-Montemor-Cuba (SE-SAEMC) é constituído por um conjunto de rochas com características gnáissicas (gnaisses e migmatitos) que afloram desde a zona de Évora até às proximidades do eixo Torre de Coelheiros – São Manços, num total de 136 km^2.

O Sector de Évora do Sistema Aquífero Évora-Montemor-Cuba (SE-SAEMC) tem uma direção SE-NW, atravessando a cidade de Évora.

Os terrenos abrangidos pelo SE-SAEMC ocupam uma extensão de 2432m na Solução 1 e aproximadamente 2470m na Solução 2. Na solução 3 apresentam uma extensão total aproximada de 3300m.

Com base em estudos hidrogeológicos efetuados nos arredores da cidade de Évora, foi reconhecida às rochas gnáissicas da região uma aptidão hidrogeológica superior à média das formações cristalinas do Alentejo, que permitiu constatar que algumas explorações agrícolas utilizam captações com caudais de exploração superiores a 40 m^3/h (Chambel, 1990; Fialho *et al.*, 1998).

No aquífero em estudo, a produtividade média, obtida com base em cerca de 322 registos é de 5,5 L/s, com mediana de 5,3 L/s. A Transmissividade varia entre 37 e 373 m^2/dia, Excecionalmente, podem obter-se caudais bastante superiores em zonas estruturalmente favoráveis como contactos litológicos, falhas e fraturas geológicas. A profundidade mais frequente dos furos situa-se entre 40 a 50 metros (Duque *et al.*, 1999; ERHSA 2003). Na área da carta geológica 36-C estão referenciados caudais médios de 1 L/s com base em 99 furos instalados em Migamatitos (Carvalhosa, 1999).

Constata-se que o sistema aquífero corresponde a uma camada superficial muito argilosa, à qual se segue uma camada porosa com circulação intergranular que poderá atingir 20-30 m de espessura, contendo naturalmente blocos dispersos e mais ou menos compactos resultantes da resistência diferenciada à alteração em profundidade (Duque *et al*., 1999).

Trata-se portanto de um sistema de três meios com características hidráulicas distintas, em que a parte superior apresenta comportamento típico de meio poroso, a parte intermédia corresponde a um meio com porosidade dupla e a parte inferior poderá representar um meio puramente fraturado (Chambel, 1990; Fialho *et al.*, 1998)

O padrão de escoamento sub-superficial acompanha a modelo topográfico, mas em profundidade, na zona fissural, poderá ser localmente diferente, embora não se disponha de informação piezométrica que confirme as principais direções do escoamento mais profundo.

A reduzida profundidade do nível freático nestas formações cristalinas alteradas, facilita grandemente a sua exploração por poços ou charcas (normalmente até 15 metros de profundidade).

A reposição dos níveis freáticos é feita a partir da precipitação, sendo a zona alterada que faz a recarga das fraturas subjacentes. É de admitir, igualmente, infiltração em determinados locais estruturalmente favoráveis, nomeadamente em descontinuidades geológicas (falhas e fraturas). O comportamento hidrogeológico da falha provável da ribeira do Freixo (junto à Solução 3) é desconhecido por falta de elementos relacionados com pesquisas e captações nesta estrutura. A sua análise mais rigorosa será efetuada no âmbito de projeto de execução da Solução 3 caso seja esta a opção que venha a ser selecionada.

- **Sector Pouco Produtivo – Rochas Ígneas e Metamórficas da Zona de Ossa Morena**

A maior parte dos traçados desenvolve-se, em termos hidrogeológicos sobre formações classificadas como pertencentes ao Sector Pouco Produtivo das Rochas Ígneas e Metamórficas da Zona de Ossa-Morena (SAPRIMZOM).

Esta terminologia abrange um conjunto vasto de litologias com reduzida produtividade que são as mais representadas na região do Alentejo, mas ainda assim, suscetível de garantir pequenos abastecimentos domésticos e, em condições estruturais muito favoráveis, origens de abastecimento público de pequenos aglomerados.

Na área interessada pelos traçados predominam um conjunto de litologias formadas por rochas ígneas e metamórficas, nomeadamente formações dos “Xistos de Moura”, Tonalitos e Micaxistos da Zona de Ossa Morena. A área é drenada pelas bacias hidrográficas do rio Guadiana e do rio Sado.

Estas formações geológicas constituem unidades hidrogeológicas descontínuas, de carácter fissurado-poroso do tipo livre ou freático na zona sub-superficual alterada porosa, podendo ser semi-confinado na zona fissurada mais profunda. O padrão de escoamento sub-superficial acompanha a modelo topográfico, mas em profundidade, na zona fissural, poderá ser localmente diferente, embora não se disponha de informação piezométrica que confirme as principais direções do escoamento mais profundo.

Em geral apresentam reduzida capacidade de armazenamento devido à reduzida espessura de alteração e fracturação (os furos tem profundidades médias até 50 metros). Não constituem, por

conseguinte, aquíferos individualizados e a informação hidrogeológica disponível é escassa e espacialmente pouco representativa (ERHSA, 2003).

De acordo com ERHSA (2003), para as formações ígneas e metamórficas da ZOM admite-se uma recarga média anual na ordem de 5 % da precipitação média anual, que na região ronda os 565 mm/ano (Carvalhosa, 1999) ou seja a recarga seria na ordem de 30 L/m^2/ano.

Na região, a produtividade média (incluindo sondagens não produtivas), obtida com base em cerca de 200 registos de caudal varia entre 0,4 L/s (Granitos) e 1,5 L/s (Micaxistos). Excecionalmente, podem obter-se caudais bastante superiores em zonas estruturalmente favoráveis como contactos litológicos, falhas e fraturas geológicas (Carvalhosa, 1999).

Em 12 captações para abastecimento, em terrenos de Tonalitos, estão referenciados caudais médios entre 0,3 e 2,9 L/s que correspondem a Transmissividade entre 2 e 207 m^2/dia, para furos com profundidades 25 e 50 metros (Carvalhosa, 1999).

4.6.3 Caracterização dos Usos da Água

4.6.3.1 Inventário de Pontos de Água

A recolha de informação hidrogeológica e o reconhecimento de campo na área de intervenção do estudo permitiram identificar as principais características hidrogeológicas locais com interesse na definição pormenorizada da situação de referência atual.

O inventário hidrogeológico das origens de água subterrânea incidiu sobre as origens de água existentes no corredor de 400 m de largura dos traçados e zonas limítrofes.

Relativamente às captações destinadas a abastecimento público da cidade de Évora não se encontra disponível informação, por se encontrarem desativadas, nem foram fornecidos elementos adicionais pela ARH Alentejo.

O LNEG forneceu informação sobre a localização de 11 origens de água e o SNIRH informação sobre 17 origens de água, correspondentes a levantamentos realizados no Estudo dos Recursos Hídricos Subterrâneos do Alentejo (ERHSA, 2003).

No âmbito dos levantamentos de campo e inventário hidrogeológico foram identificadas mais 27 origens de água subterrânea (3 furos, 18 poços e 6 charcas). As charcas foram consideradas por terem recarga de fundo a partir do nível freático. Os resultados obtidos estão resumidos no quadro e figura apresentados no **Anexo 4 – Volume 3**.

No **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1601.00 – Planta-síntese de condicionantes – outras condicionantes** são identificadas as origens de água identificadas.

Verifica-se que 16 origens de água subterrânea estão abrangidas pelos corredores das três soluções em análise, sendo algumas origens comuns a vários corredores.

A captação com a referência F12 (449/43) constitui uma estação de monitorização de qualidade do SNIRH. Esta estação localiza-se 3 km para Oeste da Solução 1 e está incluída no aquífero interessado pelos traçados, embora não seja muito representativa da informação de carater local.

Relativamente a pontos de água superficiais, na área dos corredores em estudo não foram identificados quaisquer pontos de água. As captações de água mais próximas são as da Vigia e de Monte Novo. A mais próxima é a captação do Monte Novo, que se encontra a cerca de 11,8 km do corredor da Solução 3.

4.6.3.2 Abastecimento Público

Especificamente no que se refere ao abastecimento público, a gestão do abastecimento em alta e em baixa é efetuada pelas entidades gestoras identificadas no quadro seguinte, onde se identificam igualmente a percentagem de acessibilidade da população ao serviço de abastecimento para o concelho onde se desenvolve o projeto em estudo.

Quadro 4.13 - Entidades Gestoras de Abastecimento Publico de Água, percentagem de acessibilidade ao serviço 2015

Concelho	Entidade Gestora		Acessibilidade Física do serviço - 2015 (%)
	Alta	Baixa	
Évora	Águas do Vale do Tejo	CM Évora	91

De modo a identificar as infraestruturas existentes na envolvente do traçado em estudo foram contactadas as entidades gestoras do concelho intercetado pelo projeto em estudo (Aguas do Vale do Tejo, Câmara Municipal) que identificam, condutas, adutoras e ETAR.

Da informação recebida, identificam-se no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1601.00 – Planta-síntese de condicionantes – outras condicionantes** as infraestruturas que ocorrem nos corredores e envolvente próxima.

4.6.3.3 Rega

Estando o projeto desenvolvida numa zona de carater marcadamente rural, é um fator bastante notório a ocupação maioritariamente agrícola do território.

Neste sentido o uso da água para a rega constitui um uso importante a ter em conta nesta região. Consultada a Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural e a Direção Regional de Agricultura do Alentejo não foram indicados regadios existentes e potenciais na envolvente ao projeto.

Contudo, refere-se a presença de uma área com projeto de regadio (integrado no Circuito Hidráulico de Évora e respetivo Bloco de Rega – atualmente em processo de AIA) no corredor 3, nomeadamente entre o km 119+500 e o km 120+500 do lado direito da ferrovia atual.

4.6.3.4 Reserva contra incêndios

Ainda relativamente a reservas de água, e tendo em conta a tipologia do projeto em estudo, importa identificar os pontos de água com o objetivo de **armazenamento para o combate a incêndio**.

A identificação destas áreas e a sua proteção e preservação assume expressão especialmente significativa em situações em que, de acordo com a Portaria n.º 1060/2004 de 21 Agosto, o território se desenvolve em zonas de probabilidade de ocorrência de incêndio "alta" ou "muito alta".

Esta zona não apresenta áreas com importância do ponto de vista florestal que resultem em zonas mais vulneráveis a incêndios. As áreas florestais intercetadas são diminutas pelo que o traçado desenvolve-se maioritariamente em zonas de perigosidade de incêndio florestal muito baixa a baixa.

De qualquer forma, no quadro seguinte são identificados os sete pontos de água para combate a incêndios existentes na envolvente do projeto (identificados no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1601.00)**, com base na informação do SGIF – Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais e no PMDFCI de Évora.

Quadro 4.14 - Pontos de água para combate a incêndios na envolvente do projeto

Denominação	Acesso	Localização *ETRS89*		Operacionalidade	Corredor	Km de referência	Distância ao corredor
		X (m)	Y (m)				
Barragem Menino D´Ouro - Pachola	Misto	21205	-119999	Operacional	1 2	120+500 122+400	190 m 180 m
Monte do Casito – Quinta da Lage	Misto	22446	-123754	Operacional	3	119+800	960 m
Quinta das Ferranhas – Quinta das Cruzadas	Misto	22479	-120450	Operacional	2	121+100	460 m
Herdade da Coberta – EN18 (km 263)	Misto	23758	-122623	Operacional	3	121+000	50 m
Vale de Melhorados – Quinta do Panelas	Misto	24709	-122135	Operacional	3	121+900	470 m
Vale de Melhorados – EN18 (km 262)	Misto	23631	-121881	Operacional	3	122+100	590 m
Herdade Fonte Boa – Monte da Fuzeira	Misto	24993	-117658	Operacional	3	126+300	590 m

4.7 QUALIDADE DA ÁGUA

4.7.1 Metodologia

No presente capítulo é efetuada a análise qualitativa dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

É apresentada uma caracterização da qualidade do meio hídrico, superficial e subterrâneo, e são identificadas as principais sensibilidades, nomeadamente identificando as áreas protegidas, de acordo com Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro.

Acresce ainda a identificação das fontes de poluição existentes na envolvente do projeto.

A caracterização da qualidade da água superficial e subterrânea foi apoiada nos dados de qualidade da água disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos (SNIRH – INAG - APA, IP) e na classificação das massas de água constante dos PGBH do Guadiana (RH7) e do Sado e Mira (RH6).

4.7.2 Qualidade da Água Superficial

Para a caracterização qualitativa das massas de água superficiais que intercetam a área em estudo foram consultados os dados disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos (SNIRH – INAG - APA, IP), nomeadamente, no que se refere à Classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos.

Esta classificação é feita em 5 classes de qualidade da água superficial, de Excelente a Muito Má.

E - Muito Má	D - Má	C - Razoável	B - Boa	A - Excelente

Na figura seguinte representa-se a localização das duas estações de monitorização consideradas relativamente à área de estudo (Alb. Vigia e Alb. Monte Novo Capt. (S)), uma vez que são as albufeiras que recebem as linhas de água mais importantes desta área (com exceção do rio Xarrama).

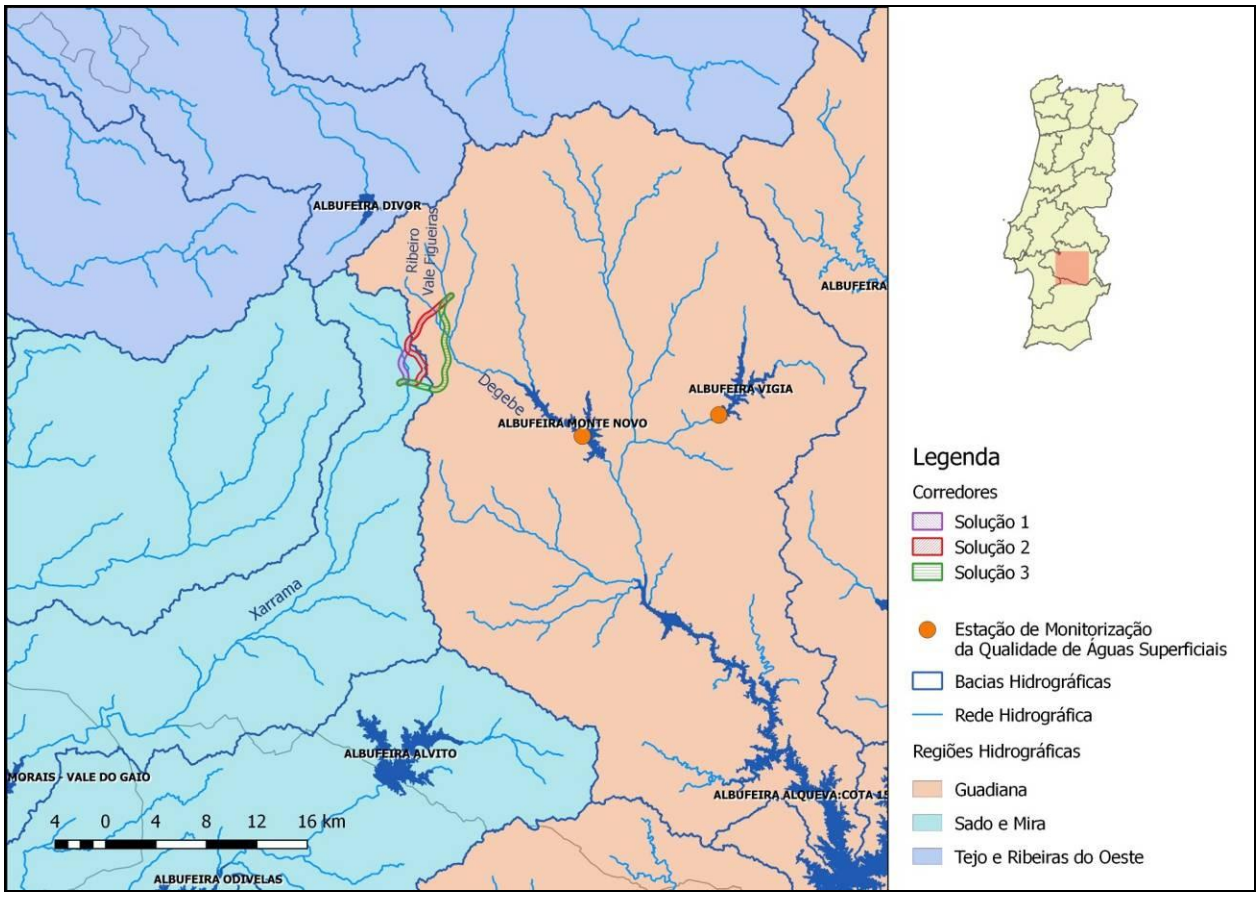


Figura 4.20 - Localização das estações de monitorização da qualidade da água superficial relativamente ao traçado em estudo

Da informação recolhida (SNIRH – APAMBIENTE) e, considerando o período desde 2000 a 2013 (último ano com dados), resulta a classificação qualitativa de acordo com o apresentado no quadro seguinte.

São também identificados os parâmetros responsáveis pelos resultados mais desfavoráveis para cada uma das estações.

Quadro 4.15 - Qualidade da água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos na envolvente do projeto em estudo

Estação		Alb. Vigia	Alb. Monte Novo Capt (S)
		22L/01S	22K/02S
Coordenadas (Datum Lisboa)	X (m)	245805	235282
	Y (m)	174792	173308
Linha de Água		Ribeira do Vale do Vasco	Rio Degebe
Ano	2000	E	D
	2001	D	D
	2002	C	D
	2003	C	D
	2004	C	C
	2005	C	D
	2006	C	D
	2007	D	D
	2008	D	D
	2009	D	D
	2010	D	D
	2011	C	D
	2012	E	D
	2013	D	E
Parâmetros responsáveis pela classificação da qualidade da água (no ultimo ano monitorizado)		Oxigénio Dissolvido (sat)	Azoto Kjeldahl

CQO – Carência Química de Oxigénio / CBO – Carência Bioquímica de Oxigénio / SST – Sólidos Suspensos Totais

Como identificado no quadro anterior, a informação recolhida traduz um cenário de qualidade da água genericamente de Má a Muito Má.

Para completar esta informação, de acordo com informação disponibilizada presente no Plano de Gestão de Bacias Hidrográficas integradas na RH7 (Guadiana), a classificação das principais massas de água superficiais intercetadas pelo projeto e a respetivas pressões associadas são apresentadas no quadro seguinte.

Quadro 4.16 - Identificação do código das massas de água na envolvente do projeto em estudo

Corredor	pk Aproximado	Código da Massa de Água (DQA)	Linha de Água	Classificação da Massa de Água	Pressões das massas de água
1	124+760	PT07GUA1453	Rio Degebe	Razoável	Rejeições pontuais (urbanas e industriais); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); espalhamento de efluentes agropecuários no solo; pressões hidromorfológicas
2	126+375				
3	125+420				
1	120+150	PT06SAD1229	Rio Xarrama		Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura);
2	118+415				
3	118+415				

Fonte: PGRH Guadiana (RH7). Parte 2 – Tomo 8; PGRH Sado e Mira (RH6) – Parte 2 – Tomo 8.

4.7.3 Qualidade das Águas Subterrâneas

- **Sector de Évora - Sistema Aquífero Évora-Montemor-Cuba**

Os dados de campo permitiram constatar que as águas são predominantemente básicas. No que respeita à condutividade elétrica, relativamente elevada, com média de 919 μS/cm e mediana de 888 μS/cm, verifica-se a ocorrência dos valores mais elevados, superiores a 1000 μS /cm, na zona da cidade de Évora. Os valores de mineralização poderão estar afetados pela atividade antrópica relacionada com a fertilização agrícola. O pH médio situa-se nos 7,6 (Chambel, 1990; Fialho *et al.*, 1998; Duque et al., 1999).

De acordo com ERHSA (2003), para as formações ígneas e metamórficas da ZOM admite-se uma recarga média anual na ordem de 5 % da precipitação média anual, que na região ronda os 565 mm/ano (Carvalhosa, 1999) ou seja a recarga seria na ordem de 30 L/m^2/ano.

As origens de água inventariadas neste setor são privadas, constituídos maioritariamente por furos, poços e charcas destinados ao abastecimento agropecuário.

Em termos de vulnerabilidade à poluição DRASTIC (Aller *et al,* 1997), a área interessada varia entre Baixa a Moderadamente Baixa (Condeça & Chambel, 2015). Por vulnerabilidade entende-se a maior ou menor capacidade de atenuação das camadas superiores do aquífero à passagem dos poluentes, tomando em conta unicamente as características geológicas, hidrológicas e hidrogeológicas do meio, sendo, por isso, independente do tipo de poluente gerado pelas atividades antropogénicas. Trata-se, portanto, de uma propriedade intrínseca do sistema hidrogeológico (Aller *et al.,* 1987).

De acordo com o inventário hidrogeológico, foram identificadas 6 origens de água particulares no SE-SAEMC, correspondentes ao corredor de 400m das soluções de traçado, conforme indicado no Mapa de Inventário Hidrogeológico.

- **Sector Pouco Produtivo – Rochas Ígneas e Metamórficas da Zona de Ossa Morena**

Relativamente à qualidade da água, a fácies das litologias integradas neste sector é, em termos gerais, bicarbonatada mista, com condutividade eléctrica mais frequente entre 370 e 582 μS/cm. Em parte, estes valores poderão estar afetados pela atividade antrópica relacionada com a fertilização (acréscimo de nitrato e sulfato) e consequente aumento da mineralização da água subterrânea. Quanto aos valores de pH mais frequentes, a tendência geral é para a neutralidade (valores entre 6.0 e 7.2) e, relativamente à dureza, consideram-se ma maioria pouco duras (Carvalhosa, 1999).

As origens de água inventariadas neste sector são privadas, constituídos maioritariamente por furos, poços e charcas destinados ao abastecimento agropecuário.

Em termos de vulnerabilidade à poluição DRASTIC (Aller *et al,* 1997), a área interessada varia entre Baixa a Moderadamente Baixa (Condeça & Chambel, 2015).

De acordo com o inventário hidrogeológico, foram identificadas 10 origens de água particulares no Sector Pouco Produtivo das Rochas Ígneas e Metamórficas da ZOM, correspondentes ao corredor de 400m das soluções de traçado, conforme indicado no Mapa de Inventário Hidrogeológico.

4.7.4 Zonas Protegidas

Relativamente à sensibilidade do meio hídrico, é analisada, ponto por ponto, a localização do projeto relativamente a zonas protegidas (de acordo com Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) que integram:

- i) As zonas designadas por normativo próprio para a captação de água destinada ao consumo humano ou a proteção de espécies aquáticas de interesse económico;
- ii) As massas de água designadas como águas de recreio, incluindo zonas designadas como zonas balneares;
- iii) As zonas sensíveis em termos de nutrientes, incluindo as zonas vulneráveis e as zonas designadas como zonas sensíveis;
- iv) As zonas designadas para a proteção de habitats e da fauna e da flora selvagens e a conservação das aves selvagens em que a manutenção ou o melhoramento do estado da água seja um dos fatores importantes para a sua conservação, incluindo os sítios relevantes da rede Natura 2000;
- v) As zonas de infiltração máxima.

Segue-se então a identificação destas zonas protegidas relativamente ao projeto.

A informação referida tem como base a informação disponibilizada no Plano de Gestão de Bacias Hidrográficas integradas na RH7 – Guadiana, no Plano de Gestão de Bacias Hidrográficas integradas na RH6 – Sado e Mira, na informação do SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos e o Plano Diretor Municipal de Évora.

Na figura seguinte apresenta-se a informação que consta dos PGBH RH7 – Guadiana e do PGBH RH6 – Sado e Mira, onde são identificadas as zonas protegidas para os recursos hídricos superficiais face ao desenvolvimento dos corredores, sendo que, nos capítulos seguintes se expõem mais pormenorizadamente todas as Zonas Sensíveis intercetadas.

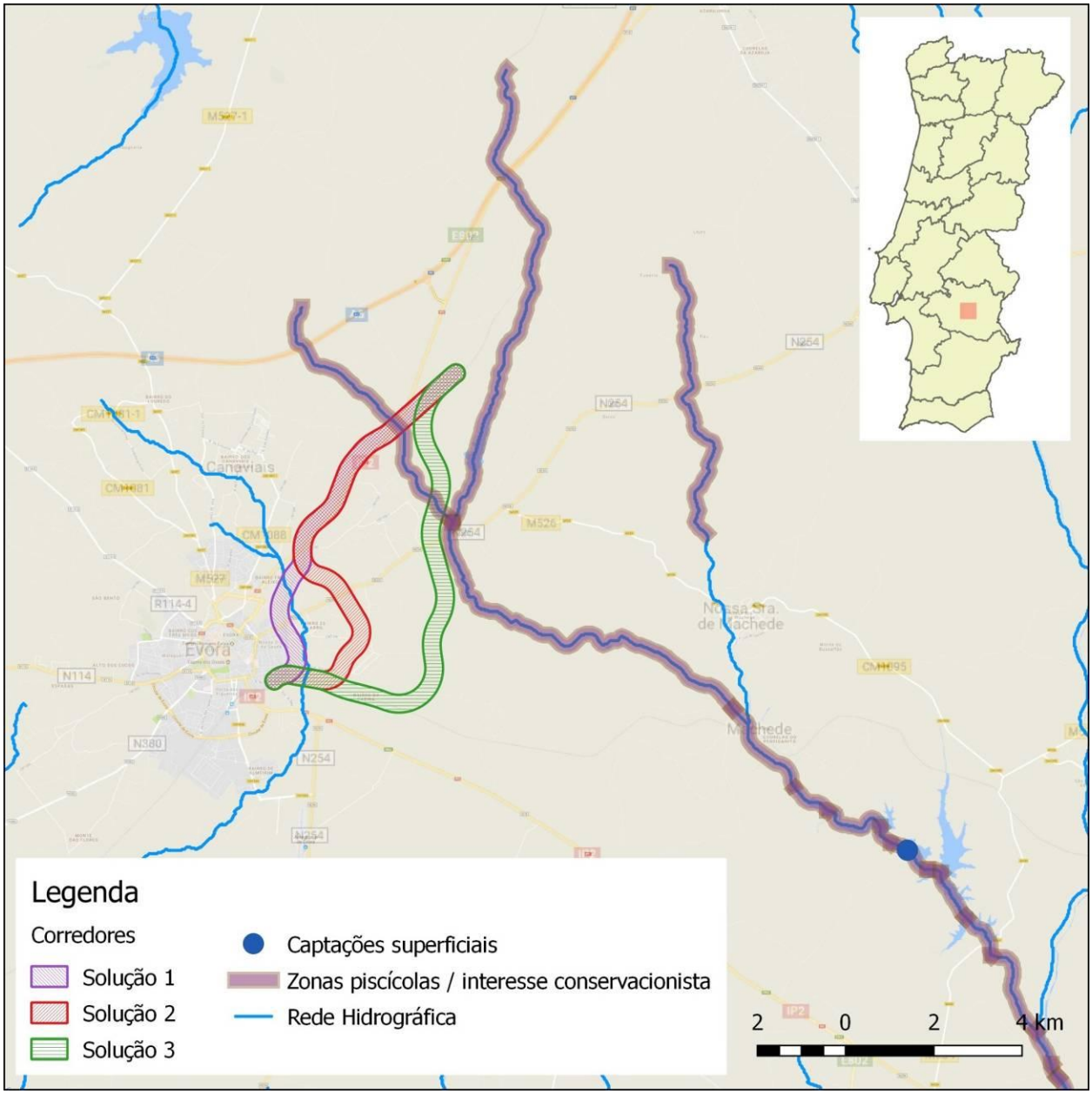


Figura 4.21 - Zonas Protegidas para os Recursos Hídricos Superficiais da Lei da Água (Fonte: PGBHRH7 – Guadiana; PGBHRH6 – Sado e Mira)

4.7.4.1 i) Captação de Água para Consumo Humano (superficiais e subterrâneas) ou a Proteção de Espécies Aquáticas de Interesse Económico

Em relação a captações de água para consumo humano superficiais cumpre referir que em nenhum dos corredores existem captações públicas para consumo humano. As duas captações mais próximas correspondem às captações da Albufeira da Vigia e da Albufeira de Monte Novo, sendo que a mais próxima é a captação do Monte Novo, que se encontra a cerca de 11,8 km do corredor da Solução 3.

Relativamente às **águas piscícolas**, estas são divididas em águas de salmonídeos, águas de ciprinídeos e águas de transição.

- As águas de salmonídeos são águas onde existem, ou com potencial ecológico para suportar, espécies piscícolas da família *Salmonidae*, como sejam o salmão (*Salmo salar*) e a truta (*Salmo truta*).
- As águas de Ciprinídeos são águas onde existem, ou com potencial ecológico para suportar, espécies piscícolas da família *Cyprinidae*, como sejam o escalo, a boga, o barbo, bem como espécies pertencentes a outras famílias que não a *Salmonidae*.
- As águas de Transição são águas onde ocorrem simultaneamente salmonídeos e ciprinídeos.

Neste âmbito, a Directiva 2006/44/CE (veio revogar a Directiva 78/659/CEE transposta para o direito nacional através do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto) relativa à qualidade das águas doces superficiais, aplica-se às águas designadas pelos Estados-Membros como necessitando de ser protegidas ou melhoradas a fim de estarem aptas para a vida dos peixes.

De acordo com informação do SNIRH no âmbito dos Avisos n.º 5690/2000 de 29 de março e n.º 12677/2000 de 23 de agosto foram designados os troços piscícolas, sendo que na área dos corredores apenas se refere o rio Degebe, intercetado pelos corredores 1 e 2 entre os km 124+760 e 124+800 e no corredor 3 entre o km 125+420 e o km 125+512 (ver Figura anterior).

4.7.4.2 ii) Águas de recreio, incluindo zonas designadas como zonas balneares

A utilização da água para a prática balnear, apesar de ser um uso secundário e não consumptivo, é um fator crítico na determinação da qualidade da água necessária para este fim.

Estas praias fluviais são zonas de lazer que devido ao seu uso balnear são consideradas zonas hídricas sensíveis.

A qualidade da água para uso balnear rege-se pela Diretiva 2006/7/CE de 15 Fevereiro de 2006, que foi transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 135/2009 de 3 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 113/2012 de 23 de Maio.

De acordo com informação do Instituto da Água (http://snirh.pt/), e também verificado no PGBHRH7 – Guadiana e o PGBH RH6 – Sado e Mira, no concelho de Évora não existem quaisquer zonas balneares ou outras águas de recreio pelo que não existe qualquer sensibilidade a este nível.

4.7.4.3 iii) Zonas Sensíveis

De acordo com a Lei da Água as zonas sensíveis em termos de nutrientes integram as zonas vulneráveis e as zonas designadas como zonas sensíveis que a seguir se referem e analisam:

- **Zonas Vulneráveis** (Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de Setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 68/99, de 11 de Março e posteriormente retificado pela Portaria n.º 164/2010, de 16 de Março, que transpõe para direito interno a Directiva n.º 91/676/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro, e que estabelece o regime de proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola) ou a;
- **Zonas Sensíveis** (Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, que transpõe para direito interno a Directiva n.º 91/271/CEE, do Conselho, de 21 de Maio, alterada pela Directiva 98/15/CE da Comissão, de 27 de Fevereiro de 1998, relativa ao tratamento das águas residuais urbanas e que aprova uma lista de identificação de zonas sensíveis e menos sensíveis, com alterações pelo Decreto-Lei n.º 348/98, de 9 de Novembro, pelo Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de Junho e pelo Decreto-Lei n.º 198/2008, de 8 de Outubro).

As Zonas Vulneráveis são áreas que drenam para as águas identificadas como poluídas ou suscetíveis de serem poluídas, nas quais se pratiquem atividades agrícolas passíveis de contribuir para a poluição das mesmas. Relativamente à região onde se insere o projeto não foram identificadas zonas vulneráveis em nenhum dos corredores em estudo.

As Zonas Sensíveis (Anexo II do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho) correspondem a:

- Lagos naturais de água doce, outras extensões de água doce, estuários e águas costeiras que se revelem eutróficos ou suscetíveis de se tornarem eutróficos num futuro próximo, se não forem tomadas medidas de proteção (…),
- Águas doces de superfície destinadas à captação de água potável cujo teor em nitratos possa exceder a concentração de nitrato estabelecida nas disposições pertinentes da Directiva n.º 75/440/CEE, de 16 de Julho de 1975, relativa à qualidade das águas superficiais destinadas à produção de água potável, se não forem tomadas medidas de proteção e
- Zonas em que é necessário outro tratamento para além do tratamento secundário para cumprir o disposto nas diretivas do Conselho.

De acordo com o Artigo 13.º da DQA, toda a área do projeto está em área de influência de zonas sensíveis, abrangendo a bacia do Rio Guadiana (bacia do Alqueva) e a bacia do rio Xarrama. Refere-se ainda que o rio Degebe e o ribeiro de Vale Figueiras também são considerados como zonas sensíveis, uma vez que drenam para a Albufeira de Monte Novo.

4.7.4.4 iv) Zonas designadas para a proteção de habitats e da fauna e da flora selvagens e a conservação das aves selvagens

De acordo com informação dos PGBH RH7 e RH6 são identificadas as massas de água superficiais abrangidas na sua totalidade ou parcialmente por Sítios de Importância Comunitária (SIC) da Lista Nacional de Sítios. De acordo com os PGRH, o rio Degebe e seus afluentes são considerados massas de água com interesse conservacionista (Artigo 13.º da DQA). Na figura anterior apresentaram-se as linhas de água com interesse conservacionista. De realçar uma vez mais que o rio Degebe é intercetado pelos corredores 1 e 2 entre os km 124+760 e 124+800 e no corredor 3 entre o km 125+420 e o km 125+512.

4.7.4.5 v) Zonas de Infiltração Máxima

As Áreas de Máxima Infiltração (AMI), integradas na categoria Áreas Estratégicas de Proteção e Recarga de Aquíferos foram definidas de acordo com a cartografia da Reserva Ecológica Nacional (REN) fornecida pela CM de Évora e apresentada no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1501.00.** A análise da interferência com áreas REN é desenvolvida no descritor do Ordenamento do Território.

4.7.5 Fontes de Poluição

O meio hídrico quer superficial, quer subterrâneo pode ser afetado em termos de qualidade e de quantidade por diversos fatores.

A atividade humana contribui de um modo bastante significativo para a degradação da qualidade da água. De modo a minimizar o impacte gerado pela nossa atividade são também instaladas redes de drenagem de águas residuais e sistemas de tratamento de águas residuais.

Assim, são identificadas as principais fontes poluidoras existentes no concelho de Évora que podem contribuir para a degradação da qualidade da água quer superficial quer subterrânea.

Uma das principais fontes poluidoras prende-se com a **poluição de origem urbana**. Apesar dos esforços que foram desenvolvidos para cumprimento do PEASAAR 2007-2013 (Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais) e nas orientações agora propostas no PENSAAR 2020, que vão, entre outros, no sentido de melhorar os sistemas de drenagem e de tratamento de águas residuais urbanas e adotar soluções individuais adequadas, existem ainda, em alguns municípios, reduzidas taxas na drenagem e tratamento das águas residuais.

No quadro seguinte é possível constatar os valores referentes às percentagens de serviço, para o município de Évora.

Quadro 4.17 - Entidade Gestora de Saneamento e Acessibilidade ao Serviço em 2016

Concelho	Entidade Gestora	Acessibilidade física ao serviço (%)
Évora	CM Évora	86

Fonte: RASARP2016

Os efluentes domésticos contêm sais minerais, matéria orgânica, restos de compostos não biodegradáveis, vírus e microrganismos fecais, que quando não devidamente tratados traduzem-se como um elemento degradante com elevada significância.

Nos corredores em estudo não foram identificadas Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR). A ETAR que se encontra mais próxima, mas já fora de qualquer um dos corredores, é a ETAR do Bairro do Degebe, aproximadamente a 350 a nascente do pk 124+550 da Solução 3.

A **atividade industrial** apresenta-se praticamente inexistente na zona em estudo.

Refere-se igualmente a poluição promovida pela exploração das **atividades agrícolas,** relevantes na zona onde o projeto se desenvolve, mas destacando-se a zona a sudeste de Évora, e dos corredores em estudo, o Aproveitamento Hidroagrícola de Monte Novo.

A atividade agrícola constitui por vezes importantes focos de poluição como resultado da utilização de fertilizantes.

Este tipo de poluição, consequência das práticas agrícolas, será a mais generalizada e importante na deterioração da água subterrânea. A diferença entre este tipo de poluição e os outros é o facto de apresentar um carácter difuso, sendo responsável pela poluição a partir da superfície de extensas áreas, ao passo que os outros tipos correspondem a focos pontuais de poluição.

Os contaminantes potencialmente mais significativos neste campo são os fertilizantes, pesticidas e indiretamente as práticas de regadio. A reciclagem e reutilização da água subterrânea para regadio provoca um aumento progressivo da concentração de sais que, a longo prazo, a inutiliza para este fim.

Os fertilizantes inorgânicos como o amoníaco, sulfato de amónio, nitrato de amónio e carbonato de amónio e os orgânicos, como a ureia, são os responsáveis pelo incremento de nitrato, nitrito e amónio nas águas subterrâneas. Isto deve-se ao facto da quantidade de fertilizantes aplicada ser superior à quantidade necessária para o desenvolvimento das plantas.

O incremento de sulfatos, cloretos e fósforo nas águas subterrâneas é um problema menos importante que o dos compostos nitrogenados e está relacionado com a aplicação de fertilizantes como o sulfato de amónio, cloreto de potássio, carbonato de potássio e compostos de fósforo.

Resumindo, os principais problemas de poluição por atividades agrícolas são:

- A utilização inadequada de fertilizantes nitrogenados e fosforados em zonas de regadio com solos permeáveis e aquíferos livres, traduzido em aumentos consideráveis de nitratos no aquífero;
- Elevada taxa de reciclagem de águas subterrâneas em áreas de regadio intensivo;
- Lançamento indiscriminado de resíduos animais sobre o solo em zonas vulneráveis;
- Utilização incorreta ou exagerada de pesticidas em solos muito permeáveis com escassa capacidade de adsorção.

Por fim, salienta-se ainda a **atividade pecuária** como possível responsável pela degradação da qualidade da água uma vez que, os dejetos de origem animal são importantes focos de poluição.

4.8 RUÍDO E VIBRAÇÕES

4.8.1 Considerações Gerais

A Ligação Ferroviária entre Évora e Évora Norte prevê 3 Soluções alternativas designadas por Solução 1, Solução 2, e Solução 3 com uma extensão aproximada de até 11 km, projetando-se todas elas em zonas de topografia plana, com média densidade habitacional.

As eventuais perturbações induzidas no ambiente sonoro local verificar-se-ão tanto na fase de construção como, posteriormente, na fase de exploração.

Na fase de construção, são expectáveis níveis de ruído elevados na vizinhança das áreas onde ocorrerem as operações de construção envolvendo maquinaria pesada, operações de escavação, uso de explosivos, circulação de camiões com materiais e equipamentos. No entanto, para além de temporários, os consequentes impactes negativos serão muito localizados no tempo e no espaço.

Os trabalhos de construção implicam não só a transmissão de ruído como também a transmissão de vibrações. Este efeito será mais pertinente durante a fase de construção mas esta será de duração temporária e de localização limitada.

Na fase de exploração, a geração de ruído terá carácter permanente. O ruído de circulação será determinado pelo número, tipo, regime de passagens de comboios e velocidades médias de circulação.

Os impactes resultantes na fase de exploração poderão ser positivos e/ou negativos. Os impactes negativos terão a sua génese nos acréscimos previstos no ambiente acústico local. Os impactes positivos resultarão do desvio de passageiros e, eventualmente, de carga, de outros meios de transporte, especialmente do tráfego rodoviário que circula nas vias existentes na envolvente do projeto ferroviário em análise.

Para a caracterização da Situação de Referência da área em estudo, documentada no presente Relatório, procedeu-se a uma caracterização representativa do (a) ruído ambiente da zona envolvente e (b) das vibrações, na vigência dos três períodos de referência definidos na legislação em vigor.

A caracterização vibratória foi efetuada em alguns locais representativos situados na vizinhança de usos do solo com ocupação sensível existentes na envolvente dos traçados projetados.

No capítulo da análise de Impactes no Ruído Ambiente (**Capítulo 6.8**), descrevem-se (i) as previsões do ruído de circulação ferroviária, para o ano de plena exploração da via - 2026, (ii) comparação dos principais impactes gerados por cada Solução alternativa projetada, (iii) seleção da

melhor e/ou melhores Soluções alternativas em termos de afetação do ambiente sonoro e (iv) alertar para eventuais problemas que poderão exigir correções em fase de Projeto de Execução.

4.8.2 Enquadramento Legal

A legislação nacional sobre o ruído ambiente em Portugal, atualmente enquadrada pelo Regulamento Geral do Ruído (anexo ao Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro e retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007 de 16 de março), estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora, visando a salvaguarda da saúde humana e o bem estar das populações.

De acordo com o Regulamento Geral do Ruído as infraestruturas de transporte são contempladas no seu artigo 19.º, "Infraestruturas de transporte", o qual determina que "as infraestruturas de transporte, novas ou em exploração estão sujeitas aos valores limite fixados no artigo 11.º".

As alíneas a) e b) do ponto 1 do artigo 11.º estabelecem em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, os seguintes valores limite de exposição: 65 dB(A) para o indicador L_{den} e 55 dB(A) para o indicador L_n nas "zonas mistas" e 55 dB(A) para o indicador L_{den} e 45 dB(A) para o indicador L_n nas "zonas sensíveis." Mas, se na proximidade das zonas sensíveis existir em funcionamento uma grande infraestrutura de transporte, os valores limites passam a ser de 65 dB(A) para o indicador L_{den} e 55 dB(A) para o indicador L_n.

De acordo com as alíneas d) e e) do mesmo ponto, para zonas sensíveis em cuja proximidade esteja projetada, à data de elaboração ou revisão do plano municipal, uma grande infraestrutura de transporte, os valores limite de exposição são: 65 dB(A) para o indicador L_{den} e 55 dB(A) para o indicador L_n, no caso de tráfego aéreo e 60 dB(A) para o indicador L_{den} e 50 dB(A) para o indicador L_n para outro tipo de transporte.

O ponto 3 do artigo 11.º estabelece que na ausência da classificação de zona mista e de zona sensível os valores limite de exposição a aplicar aos recetores sensíveis são: 63 dB(A) para o indicador L_{den} e 53 dB(A) para o indicador L_n.

O artigo 3º do Regulamento Geral do Ruído define "**zona sensível**" como a "*área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local ……*". "**zona mista**" é "*área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zonas sensível*".

O n.º 2 do artigo 6º do Regulamento Geral do Ruído estabelece que "*compete aos municípios estabelecer … a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas*".

Estas disposições legais constituem os critérios seguidos no presente estudo referente à Ligação Ferroviária entre Évora e Évora Norte (Variante de Évora).

4.8.3 Caraterização Acústica da Envolvente

4.8.3.1 Envolvente Acústica

As Soluções Alternativas da Ligação Ferroviária entre Évora e Évora Norte (Variante de Évora) atravessam zonas periurbanas com topografia plana, com média densidade de ocupação humana intercalada com áreas agrícolas e pecuárias.

Na envolvente dos traçados observam-se dois tipos de zonas consoante as caraterísticas de ocupação:

- as zonas mais afastadas da periferia da cidade de Évora, afastadas de vias rodoviárias e outras fontes sonoras relevantes, apresentam casas de habitação inseridas em Montes e/ou Quintas rodeadas de terreno de utilização agrícola e pecuária e de diversos anexo;
- as restantes zonas, localizadas na periferia da cidade de Évora e na proximidade da EN 18 e da EN 254 apresentam uma maior concentração de utilizações com sensibilidade ao ruído.

O ambiente sonoro da zona envolvente das três Soluções alternativas é determinado essencialmente por:

- tráfego rodoviário nas vias rodoviárias existentes;
- fenómenos naturais;
- movimentação local e atividades humanas.

4.8.3.2 Ruído Ambiente

4.8.3.2.1 Procedimentos Experimentais

Para apreciação das características acústicas na área de influência da ligação ferroviária em estudo, procedeu-se à caracterização experimental do ambiente sonoro, através de visitas técnica à zona de implantação do projeto e à realização de um programa de medições acústicas junto a locais com ocupação sensível ao ruído.

Estes locais foram selecionados tendo em conta (i) a sua proximidade aos traçados propostos e (ii) a sensibilidade da respetiva utilização, que se verificou ser essencialmente habitacional.

A cobertura da área de implantação ficou deste modo completa, uma vez que foi identificada a globalidade das situações sensíveis vizinhas do traçado e monitorados todos os ambientes sonoros existentes.

As medições dos níveis de pressão sonora foram realizadas nos dias 7, 8, 13 e 14 de setembro de 2017 e conduziram ao registo dos valores dos indicadores de ruído ambiente L_d (L_{Aeq} no período diurno), L_e (L_{Aeq} no período entardecer), e L_n (L_{Aeq} no período noturno), sendo calculados os correspondentes valores de L_{den}.

Com os valores obtidos nas medições acústicas realizadas foi calculado o valor do indicador diurno-entardecer-noturno L_{den}, associado ao incómodo geral de acordo com a alínea j) do artigo 3º do Regulamento Geral do Ruído, através da expressão:

$$L_{den} = 10\log_{10}\frac{1}{24}\left[13*10^{\frac{Ld}{10}} + 3*10^{\frac{Le+5}{10}} + 8*10^{\frac{Ln+10}{10}}\right]$$

Estes valores permitem uma comparação direta com os limites estabelecidos na legislação em vigor.

As medições acústicas foram efetuadas com um sonómetro digital cujo modelo se encontra aprovado pelo Instituto Português da Qualidade (Diário da República, III Série de 28-10-1993), munido de microfone de alta sensibilidade e filtros de análise estatística. O microfone foi equipado com um protetor de vento para evitar sinais espúrios de baixa frequência devidos ao vento. Qualquer energia residual assume importância irrelevante na medida em que todas as medições foram realizadas com malha de ponderação A.

Foi utilizado ainda um tripé para garantir estabilidade ao sistema de medição. O equipamento foi convenientemente calibrado com o respetivo calibrador sonoro antes do início das medições. A calibração foi confirmada no final de cada sessão de medidas, não se tendo verificado desvios das posições de calibração.

As condições atmosféricas observadas durante a realização das medições acústicas caracterizavam-se por céu limpo ou pouco nublado, velocidades médias de ventos entre os 0,4 m/s e os 3,8 m/s aproximadamente e temperatura média entre 18º e 36º. A humidade registada variou entre 10% e 60%.

Foram igualmente registados dados referentes às fontes de ruído preponderantes para a caracterização do ambiente sonoro.

De forma a garantir a representatividade do ruído ambiente foram seguidas as recomendações descritas na normalização portuguesa aplicável, nomeadamente as constantes na NP ISO 1996-2, "*Acústica. Descrição e avaliação do ruído ambiente Partes 1 e 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente*", onde foram atendidas as recomendações do "*Guia prático para medições de ruído ambiente*" editado pela APA em outubro 2011 no contexto do Regulamento Geral do Ruído.

As medições acústicas foram efetuadas pelo Laboratório de Ensaios de Acústica – ACUSTICONTROLAB, parte integrante da empresa Acusticontrol Lda., e devidamente acreditado (L0644) pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC) para os ensaios de ruído ambiente.

4.8.3.2.2 Medições Acústicas

Foram selecionados oito locais de avaliação acústica que revelam ocupação com sensibilidade ao ruído, onde foram efetuados os diversos registos para o índice L_{Aeq},

São descritos seguidamente e a sua implantação cartográfica e fotográfica apresentam-se no quadro seguinte. No quadro seguinte constam também os valores médios dos níveis de ruído ambiente registados em dois dias distintos, as fontes sonoras determinantes para o ambiente sonoro local, por ordem decrescente da sua importância. Os valores apresentados encontram-se arredondados à unidade.

- **Solução 1**
  - **Local 1** – cerca do km 117+695, lado ascendente, comum às três soluções em estudo, na vizinhança de casas de habitação, a cerca de 10 m do eixo da via;
  - **Local 2** – cerca do km 119+125, lado descendente da via, na proximidade de casas de habitação com anexos, prédios de habitação, a 20 m aproximadamente do eixo da via;
  - **Local 3** – cerca do km 120+055, lado ascendente da via, na proximidade de uma casa de habitação com anexos, a 45 m aproximadamente do eixo da via;
  - **Local 4** – cerca do km 123+115, lado descendente da via, na proximidade de uma casa de habitação e de um restaurante, na proximidade da EN 18, a 95 m aproximadamente do eixo da via.
- **Solução 2**
  - **Local 1** – cerca do km 117+700, lado ascendente, comum às três soluções em estudo, na vizinhança de casas de habitação, a 10 m aproximadamente do eixo da via;
  - **Local 2** – cerca do km 118+775, comum à Solução 3, lado ascendente da via, na proximidade de casas de habitação com 1 e 2 pisos, com anexos, a 128 m aproximadamente do eixo da via;
  - **Local 3** – cerca do km 120+080, lado ascendente da via, na proximidade de casas de habitação com anexos e de uma empresa, a 70 m aproximadamente do eixo da via;
- **Solução 3**
  - **Local 1** – cerca do km 117+685, lado ascendente, comum às três soluções em estudo, na vizinhança de casas de habitação, a 10 m aproximadamente do eixo da via;

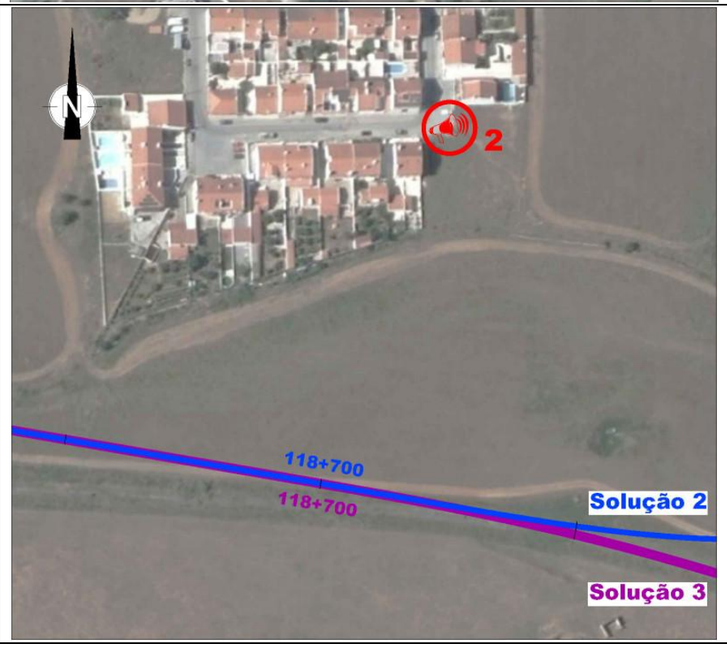
- **Local 2** – cerca do km 118+775, comum à Solução 2, lado ascendente da via, na proximidade de casas de habitação com 1 e 2 pisos, com anexos, a 128 m aproximadamente do eixo da via;
- **Local 3** – cerca do km 119+550, lado ascendente da via, na proximidade de casas de habitação anexos, a 25 m aproximadamente do eixo da via.
- **Local 4** – cerca do km 125+280, lado ascendente da via, na proximidade de uma Quinta com casa de habitação, a 70 m aproximadamente do eixo da via.

Quadro 4.18 - Implantação cartográfica e fotográfica dos Locais de Medição, Valores dos níveis sonoros registados e fontes sonoras determinantes na Solução 1

PK / Lado da via	Localização Geográfica	Fotografia do Local	Fontes Sonoras	Níveis Sonoros [dB(A)]			
				Período Diurno Ld	Período Entardecer Le	Período Noturno Ln	Lden
L1 117+685/ascendente			Tráfego Rodoviário Naturais Atividades humanas	53	49	44	53
L2 119+125/descendente			Tráfego Rodoviário Naturais Atividades humanas Ruído Marmoraria	46	45	38	47

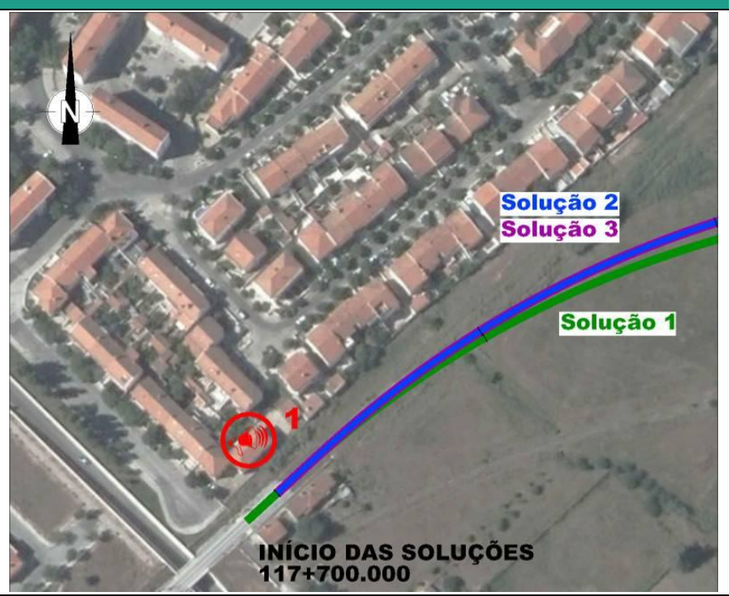
PK / Lado da via	Localização Geográfica	Fotografia do Local	Fontes Sonoras	Níveis Sonoros [dB(A)]			
				Período Diurno Ld	Período Entardecer Le	Período Noturno Ln	Lden
3 120+055/ascendente			Naturais Tráfego Rodoviário distante	44	39	34	44
4 123+450/ ascendente			Tráfego Rodoviário Naturais	61	57	53	62

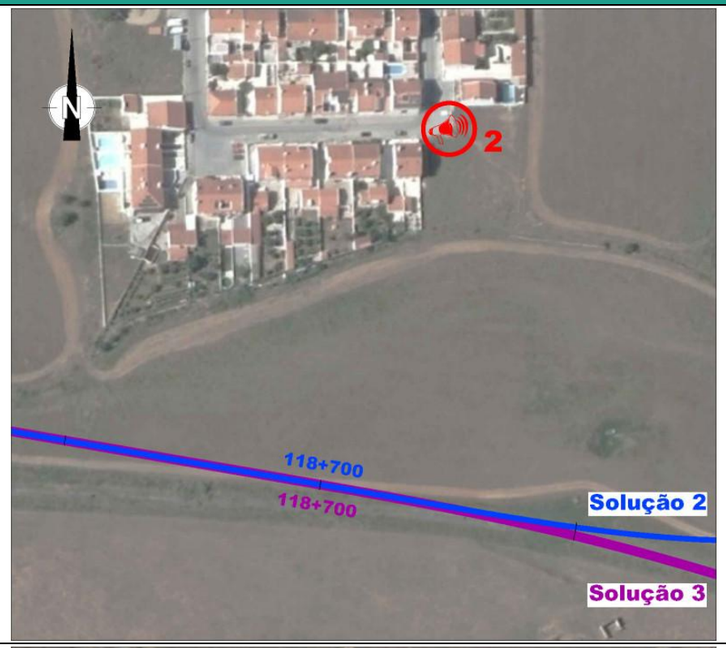
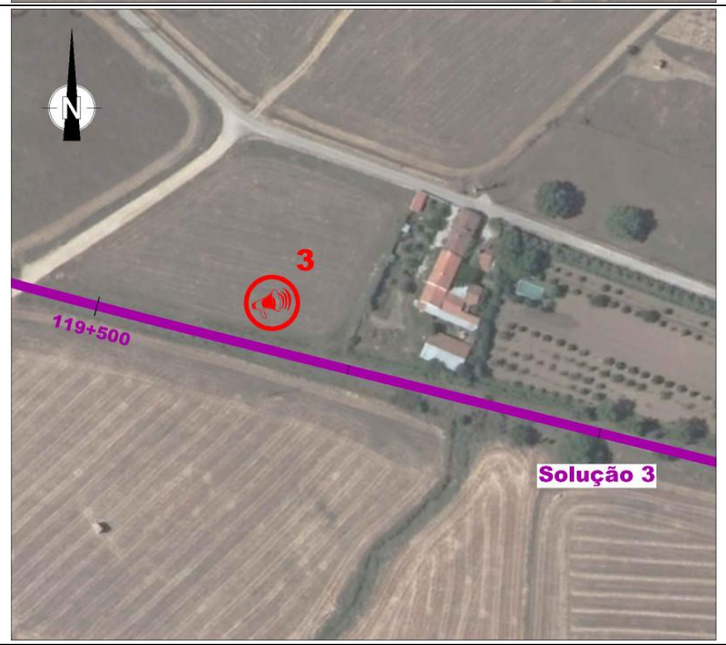
Quadro 4.19- Implantação cartográfica e fotográfica dos Locais de Medição, Valores dos níveis sonoros registados e fontes sonoras determinantes na Solução 2

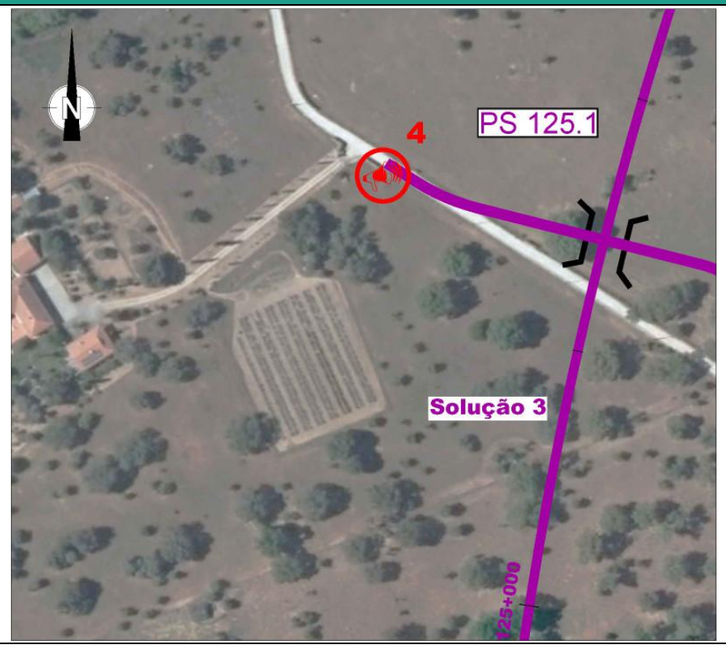
PK / Lado da via	Localização Geográfica	Fotografia do Local	Fontes Sonoras	Níveis Sonoros [dB(A)]			
				Período Diurno Ld	Período Entardecer Le	Período Noturno Ln	Lden
1 117+000/ascendente			Tráfego Rodoviário Naturais Atividades humanas	53	49	44	53
2 118+775/ ascendente			Naturais Atividades Humanas	35	38	38	44

PK / Lado da via	Localização Geográfica	Fotografia do Local	Fontes Sonoras	Níveis Sonoros [dB(A)]			
				Período Diurno Ld	Período Entardecer Le	Período Noturno Ln	Lden
3 120+080/ ascendente			Naturais Tráfego Rodoviário	40	41	37	44

Quadro 4.20- Implantação cartográfica e fotográfica dos Locais de Medição, Valores dos níveis sonoros registados e fontes sonoras determinantes na Solução 3

PK / Lado da via	Localização Geográfica	Fotografia do Local	Fontes Sonoras	Níveis Sonoros [dB(A)]			
				Período Diurno Ld	Período Entardecer Le	Período Noturno Ln	Lden
1 117+700/ascendente			Tráf. Rodov. Naturais Atividades humanas	53	49	44	53

PK / Lado da via	Localização Geográfica	Fotografia do Local	Fontes Sonoras	Níveis Sonoros [dB(A)]			
				Período Diurno Ld	Período Entardecer Le	Período Noturno Ln	Lden
2 118+775/ascendente			Naturais Atividades Humanas	35	38	38	44
3 119+550/ascendente			Naturais Tráfego Rodoviário	43	41	38	45

PK / Lado da via	Localização Geográfica	Fotografia do Local	Fontes Sonoras	Níveis Sonoros [dB(A)]			
				Período Diurno Ld	Período Entardecer Le	Período Noturno Ln	Lden
4 125+280/ascendente			Naturais Tráfego Rodoviário distante	36	37	36	43

4.8.3.2.3 Análise do Ambiente Acústico Local

Da observação dos resultados das medições acústicas efetuadas na zona envolvente da Ligação ferroviária entre Évora e Évora Norte (Variante de Évora) confirma-se da existência de duas situações distintas:(1ª) os locais próximos das EENN 18 e 254 e de outras vias rodoviárias existentes e os situados na imediata proximidade da cidade de Évora exibem um ambiente sonoro determinado pelo ruído emitido pela circulação rodoviária e (2ª) os locais afastadas da periferia da cidade de Évora, de vias rodoviárias e de outras fontes sonoras relevantes, revelam um ambiente sonoro pouco perturbado e determinado essencialmente por fenómenos naturais.

As fontes sonoras determinantes e identificadas nos diversos registos acústicos efetuados são essencialmente: (i) tráfego rodoviário nas vias rodoviárias existentes, (ii) fenómenos naturais, (ii) ruído gerado por atividades humanas.

- O local 1 comum às três Soluções e o Local 4 da Solução 1 revelam valores de L_n de 44 dB(A) e 53 dB(A) respetivamente e valores de L_{den} de 53 dB(A) e 62 dB(A)

  O ambiente sonoro destes locais é determinado essencialmente pelo ruído emitido pelo fluxo automóvel que circula nas vias comunicações terrestres existentes.

- Os restantes locais monitorados, afastados de fontes sonoras relevantes e dignas de registo exibem valores para o índice L_n entre 34 dB(A) e 38 dB(A) e valores de L_{den} entre 43 dB(A) e 47 dB(A).

  Em todos os locais avaliados excetuando no Local 4 das Soluções 1 e 3, os valores registados para os indicadores L_{den} e L_n respeitam os limites legalmente estabelecidos para zonas sensíveis. Ou seja, os valores obtidos para os indicadores L_{den} e L_n são muito inferiores a 55 dB(A) e a 45 dB(A) respetivamente. No local 4, os valores registados respeitam os limites legalmente estabelecidos para zonas mistas, ou seja, os valores obtidos para os indicadores L_{den} e L_n são inferiores a 65 dB(A) e a 55 dB(A) respetivamente

4.8.4 Caracterização Vibratória

4.8.4.1 Procedimentos Experimentais

As visitas técnicas e as medições realizadas junto dos locais com ocupação sensível ao ruído situados na envolvente da Ligação ferroviária ente Évora e Évora Norte permitiram concluir que: (i) a maioria dos locais encontram-se afastados de fontes vibratórias e (ii) um número muito reduzido de locais situam-se na proximidade de vias rodoviárias com tráfego rodoviário reduzido e da via férrea existente mas inativa.

Os locais selecionados para efetuar a caracterização da existência de sinais de vibração nas zonas de influência do troço ferroviário entre Évora e Évora Norte, eventualmente responsáveis por

mecanismos de transmissão de ruído e, como tal, de influência no ambiente sonoro, teve como principais critérios de seleção:

- (1º) - a contabilização das fontes vibratórias existentes na envolvente do projeto ferroviário, nomeadamente, o tráfego rodoviário nas vias rodoviárias existentes;
- (2º) - a contabilização da não existência de fontes vibratórias, na proximidade de usos do solo sensíveis existentes na envolvente do projeto ferroviário em análise.

O equipamento de medição e análise utilizado nas medições de vibração constou de um acelerómetro do tipo industrial de alta sensibilidade para as medições de níveis de vibração.

O acelerómetro utilizado foi devidamente fixo ao solo por meio de estacas de material ferroso e com uma base magnética própria.

O equipamento de medição de vibrações foi instalado na proximidade de usos do solo sensíveis existentes na envolvente do traçado.

Foram efetuadas medições de vibração em dois locais, tendo sido efetuados registos espectrais, em bandas de terços de oitava, nas frequências compreendidas entre 1 Hz e 80 Hz, conforme recomendado pela Norma NP ISO 2631 em termos de avaliação de incomodidade.

4.8.4.2 Medições de Vibrações

Seguidamente apresenta-se a descrição e a localização dos locais de avaliação de vibrações selecionados na envolvente do troço ferroviário em estudo:

- **Local V1**, ao km inicial de todas as soluções, no lado ascendente da via, na proximidade de casas de habitação com anexos, a 10 aproximadamente do eixo da via;
- **Local V2**, cerca do km 119+550 da Solução 3, no lado ascendente da via, na proximidade de casas de habitação com 1 e 2 pisos, com anexos, a cerca de 25 m do eixo da via;
- **Local V3**, cerca do km 123+115 da Solução 1, no lado descendente da via, na proximidade de casas de habitação e de um restaurante, a cerca de 95 m aproximadamente do eixo da via.

Os locais onde foram realizadas as medições de vibrações são coincidentes com os locais de medição acústica 1 das três Soluções, do local 2 da Solução 2 e do local 4 das Soluções 1 e 3.

Apresentam-se nos gráficos das figuras seguintes os espectros de vibrações medidos nos dois locais referidos anteriormente. Na parte superior dos gráficos encontra-se o espectro de vibrações e na parte inferior a história temporal do sinal.

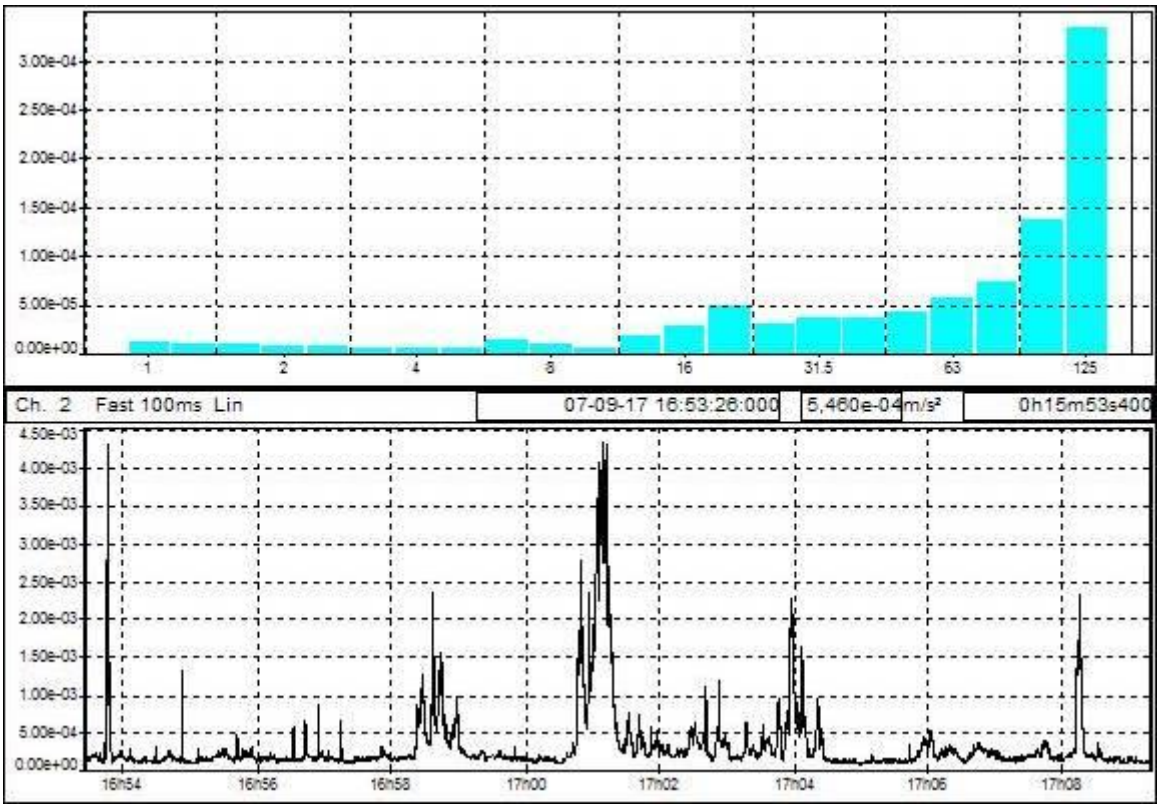


Figura 4.22 - Espectro de Vibrações e história temporal do sinal obtido cerca do km inicial das três Soluções, no lado ascendente da via

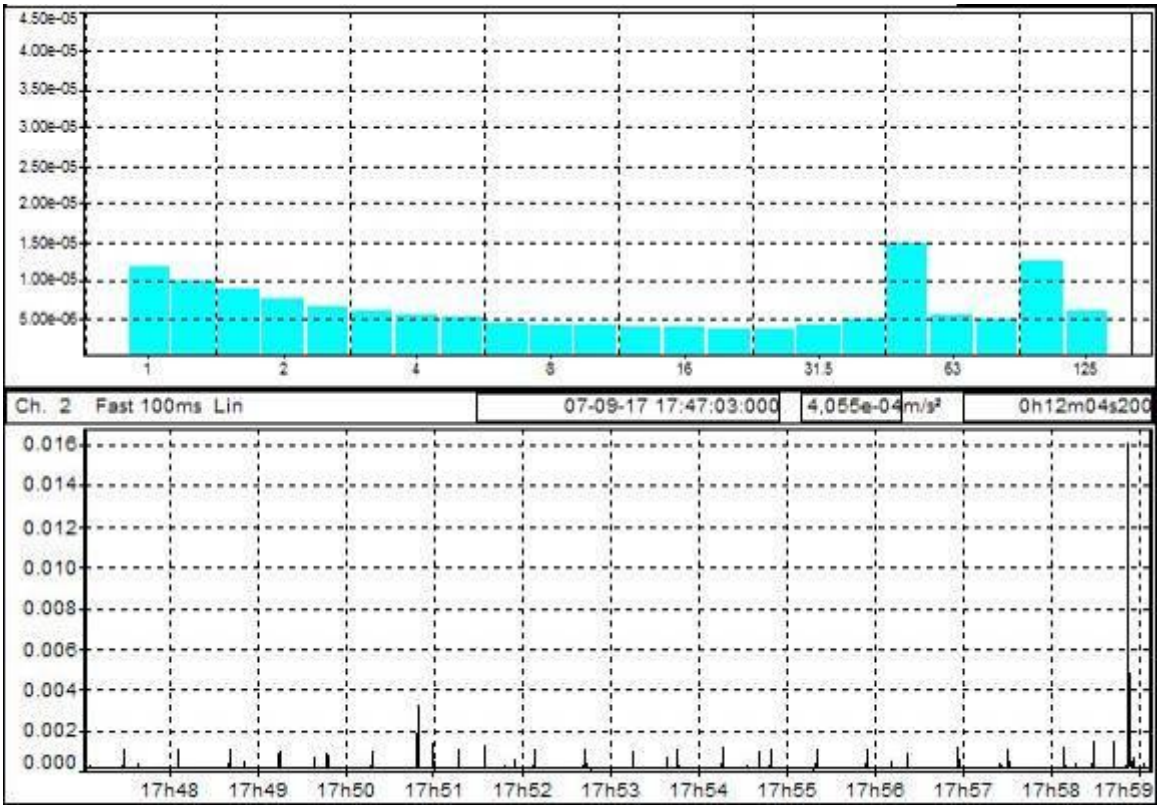


Figura 4.23- Espectro de Vibrações e história temporal do sinal obtido 119+550 da Solução 3, no lado ascendente da via

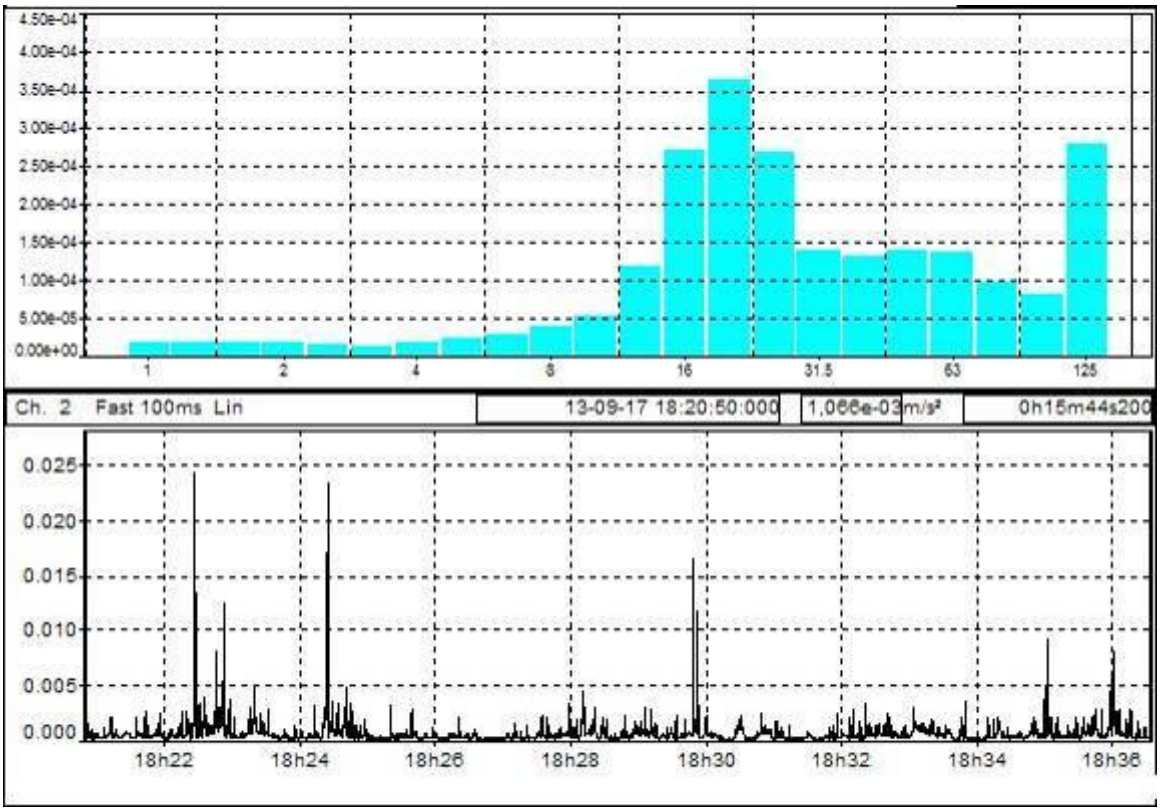


Figura 4.24 - Espectro de Vibrações e história temporal do sinal obtido cerca do km 123+115 da Solução 1, no lado descendente da via

4.8.4.3 Análise dos Resultados

A análise dos gráficos obtidos nos três locais selecionados revela que os valores das vibrações registadas são baixos, com as componentes espectrais a apresentarem valores sempre inferiores a 0,01 m/s^2. Esta conclusão é válida para todos locais com usos sensíveis afastados ou não de fontes vibratórias.

4.9 QUALIDADE DO AR

4.9.1 Metodologia

A metodologia adotada para a caracterização da situação atual da qualidade do ar compreendeu os seguintes passos:

- Identificação das áreas potencialmente sensíveis à poluição atmosférica, através da análise da fotografia aérea, cartografia e levantamentos de campo;
- Identificação e caracterização das principais fontes poluentes, determinantes para a qualidade do ar na área de estudo;
- Avaliação da qualidade do ar da região com base nas medições das concentrações de poluentes disponibilizadas na Base de Dados Online sobre Qualidade do Ar (QualAr), fornecida pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

4.9.2 Áreas Sensíveis à Poluição Atmosférica

A identificação das áreas sensíveis à poluição teve por base o tipo de emissões atmosféricas esperadas e os seus potenciais impactes negativos na qualidade do ar, tendo-se considerado as áreas com ocupação maioritariamente humana (aglomerados urbanos e edifícios de habitação dispersos ou isolados) e as áreas ambientalmente sensíveis (áreas florestais, ecossistemas naturais e outras áreas sensíveis), tal como vem referido no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro (alterado pelo Decreto-Lei nº 43/2015, de 27 de março).

Os três corredores (1, 2 e 3) em análise, no seu troço inicial, desenvolvem-se a este do centro da cidade de Évora. O corredor que se desenvolve mais próximo do centro de Évora é o Corredor 1 e o que está mais afastado é o Corredor 3.

Com efeito o corredor da Solução 1, nos primeiros 2 km encontra-se dentro da área do perímetro urbano da cidade de Évora (até ao km 119+500). O corredor passa a nascente de um campo desportivo ao km 118+400 (equipamento E23 de acordo com o PU de Évora). A partir do km 119+500, o corredor sai do perímetro urbano da cidade de Évora e passa a desenvolver-se em *Espaços Agrícolas e Florestais – Espaços rurais envolventes da cidade de Évora*.

Os corredores das soluções 2 e 3 infletem desde logo para nascente, afastando-se assim do perímetro urbano da Cidade de Évora. Estes corredores vão passar a sul da UOPG 1 – Frente Urbana Adjacente à Expo Évora e a norte da Expo Évora.

Atendendo às características do projeto, apresentam-se, no quadro e figuras seguintes, as principais áreas sensíveis, para cada um dos corredores, consideradas representativas das zonas que, eventualmente, poderão ficar expostas à poluição atmosférica gerada pelo projeto durante a obra.

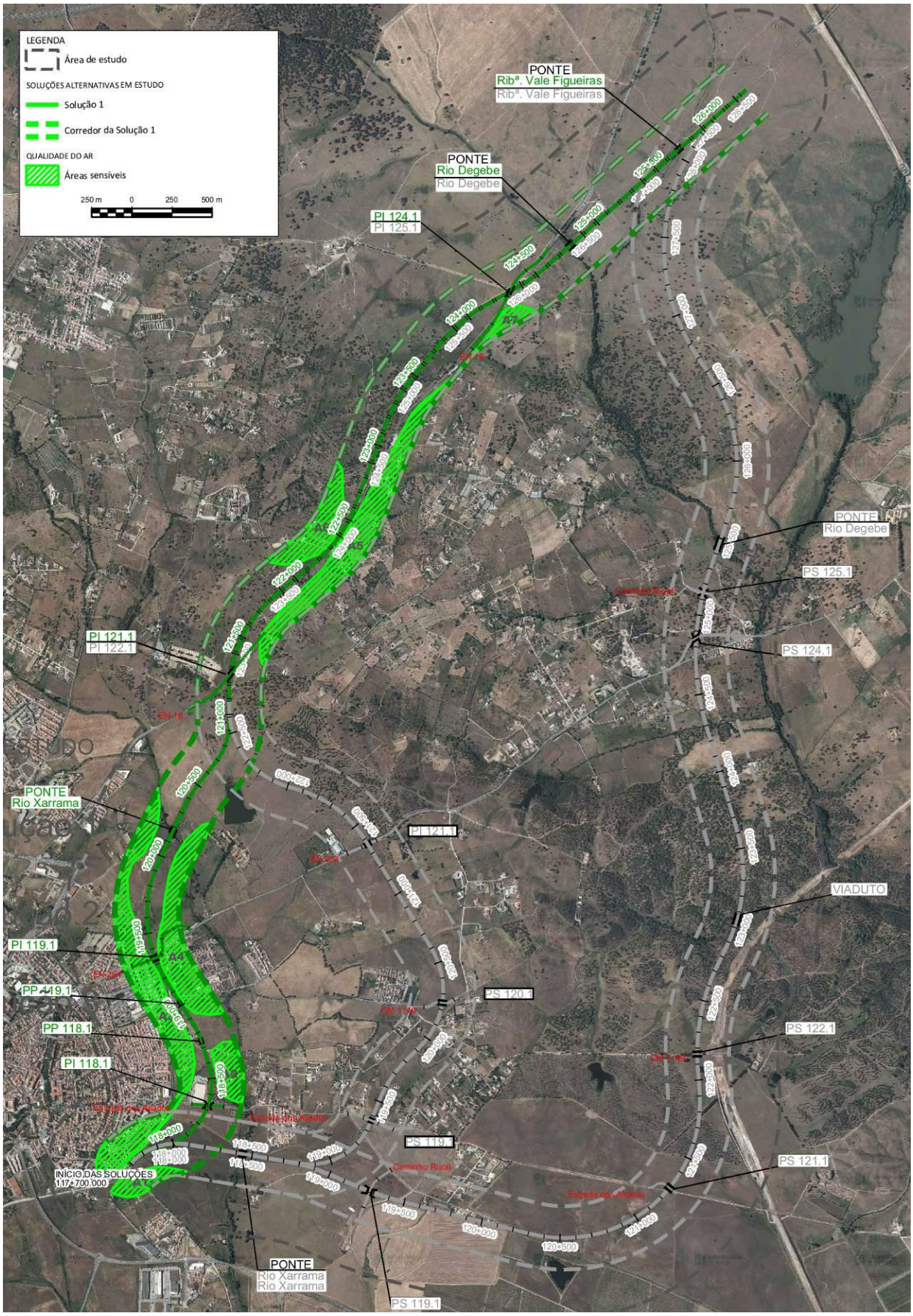


Figura 4.25- Localização das áreas sensíveis do Corredor 1

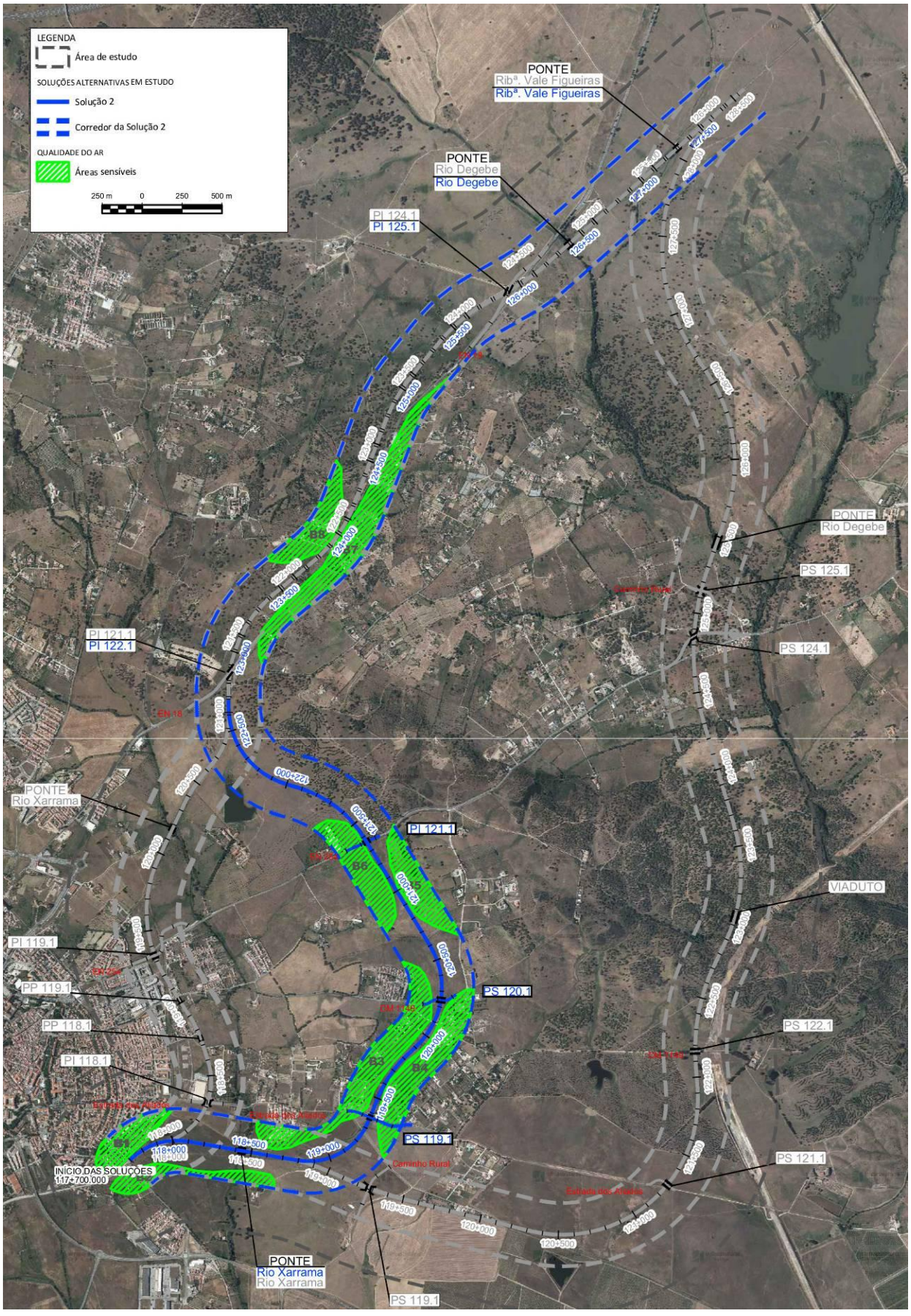


Figura 4.26- Localização das áreas sensíveis do Corredor 2

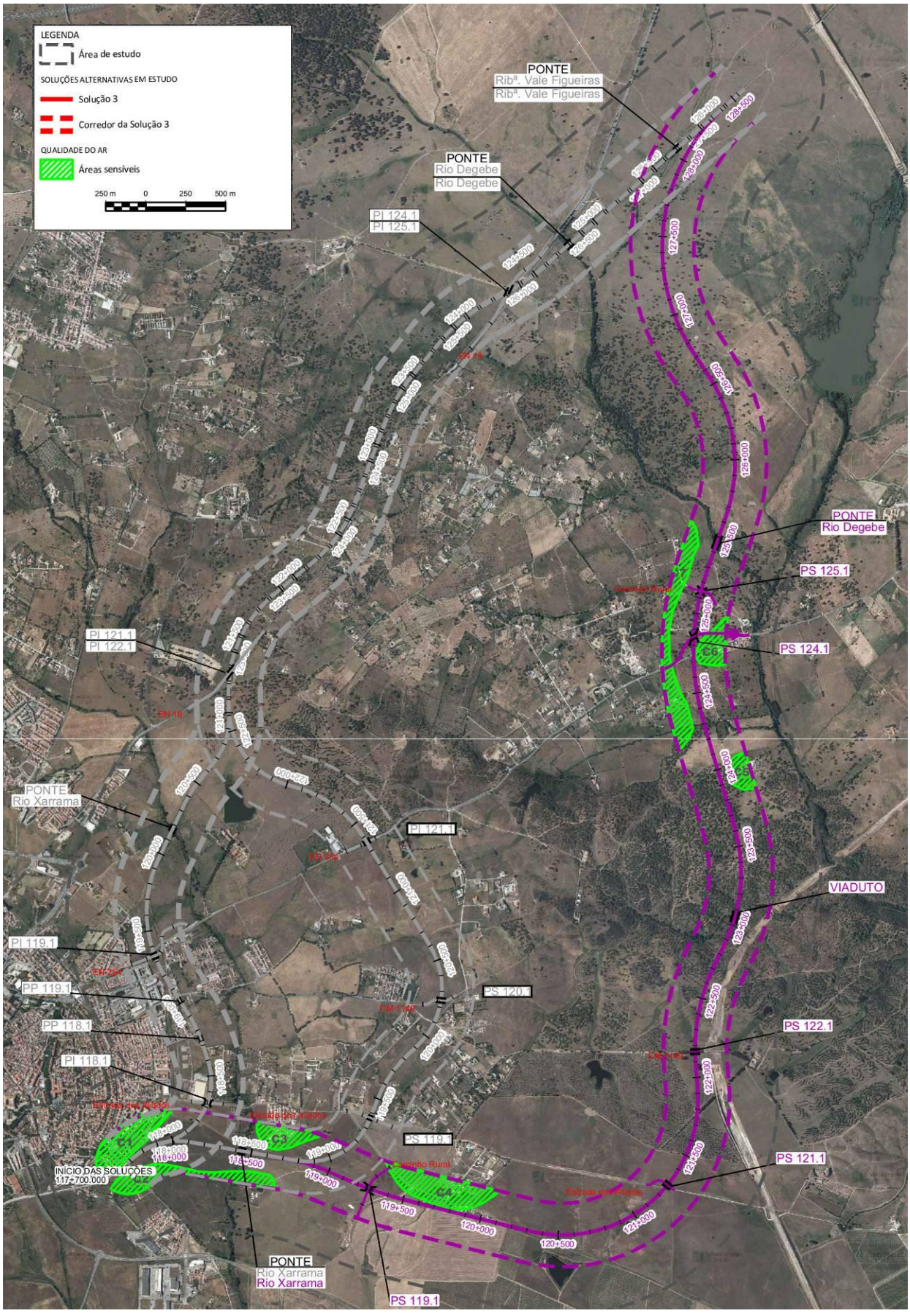


Figura 4.27- Localização das áreas sensíveis do Corredor 3

Quadro 4.21– Principais áreas sensíveis à poluição atmosférica

Área Sensível		
Área	**Localização/distância ao traçado**	Tipologia
Corredor 1		
A1	A cerca de 135 m a sul do traçado	Habitações dispersas de 1 a 2 pisos, localizadas a sul da atual linha
A2	A cerca de 20 m a este do traçado	Habitações dispersas de 1 a 2 pisos, localizadas a este da atual linha
A3	A cerca de 65 m a oeste do traçado	Bairro habitacional (Poço Entre Vinhas) localizado a oeste da atual linha
A4	A cerca de 50 m a este do traçado	Bairro habitacional (Comenda) localizado a este da atual linha
A5	A cerca de 40 m a este do traçado	Habitações dispersas 1 e 2 pisos
A6	A cerca de 35 m a oeste do traçado	Habitações dispersas 1 e 2 pisos
A7	A cerca de 150 m a sul do traçado	Habitações isoladas 1 e 2 pisos
Corredor 2		
B1	A cerca de 20 m a noroeste do traçado	Bairro habitacional (Bairro do Poço Entre Vinhas) localizado a oeste da atual linha
B2	A cerca de 135 m a sul do traçado	Habitações dispersas de 1 a 2 pisos, localizadas a sul da atual linha
B3	A cerca de 50 m a norte/oeste do traçado	Habitações dispersas de 1 a 2 pisos (incluído bairro de Santa Luzia, bairro dos Cotovelos e bairro de Santo António)
B4	A cerca de 60 m a este do traçado	Habitações dispersas de 1 a 2 pisos
B5	A cerca de 190 m a este do traçado	Habitações isoladas de 1 a 2 pisos
B6	A cerca de 140 m a oeste do traçado	
B7	A cerca de 70 m a este do traçado	Habitações isoladas de 1 a 2 pisos
B8	A cerca de 35 m a oeste do traçado	
Corredor 3		
C1	A cerca de 20 m a noroeste do traçado	Habitações dispersas de 1 a 2 pisos, localizadas a sul da atual linha
C2	A cerca de 135 m a sul do traçado	Habitações dispersas de 1 a 2 pisos, localizadas a este da atual linha
C3	A cerca de 70 m a norte do traçado	Bairro habitacional (Santa Luzia)
C4	A cerca de 30 m a norte do traçado	Habitações de 1 a 2 pisos (Caeira)
C5	A cerca de 125 m a este do traçado	Habitação isolada
C6	A cerca de 60 m a este do traçado	Pequeno bairro de vivendas – Bairro do Degebe
C7	A cerca de 160 m a oeste do traçado	Habitações dispersas de 1 a 2 pisos

4.9.3 Fontes Poluentes

A qualidade do ar na área do projeto é influenciada por fontes fixas e móveis.

No que se refere às fontes fixas, de acordo com o Registo Europeu de Emissões e Transferência de Poluentes (E-PRTR), as unidades abrangidas pelo regime PCIP (Prevenção e Controlo Integrado da Poluição) que se situam na região e podem eventualmente influenciar a qualidade do ar, consistem em algumas unidades agropecuárias, designadamente: Intergados - Comercialização Integração e Produção de animais SA, em Vendinha; Herdade da Fonte da Cal, em Almargem do Bispo; Anipura – Rações Animais S. A., na Zona Industrial de Arraiolos; Raprosul – Fábrica de Rações, S.A., em Arraiolos; uma unidade pertencente ao sector dos resíduos, designado Parque de Gestão Ambiental (onde se encontra o aterro intermunicipal de Évora), na Zona Industrial de N. Sra. da Tourega; uma unidade pertencente ao setor das pedreiras, designada Pedreira do Sul Monte das Flores, a sul do centro de Évora; e uma unidade pertencente ao setor de fabrico de aeronaves e respetivo equipamento, designada Embraer, Portugal, Estruturas Metálicas, S.A., localizada no Loteamento do Parque de Indústria Aeronáutica de Évora, na Herdade do Pinheiro e Casa Branca.

Na figura seguinte apresenta-se a localização esquemática das referidas unidades na região onde se insere o projeto.

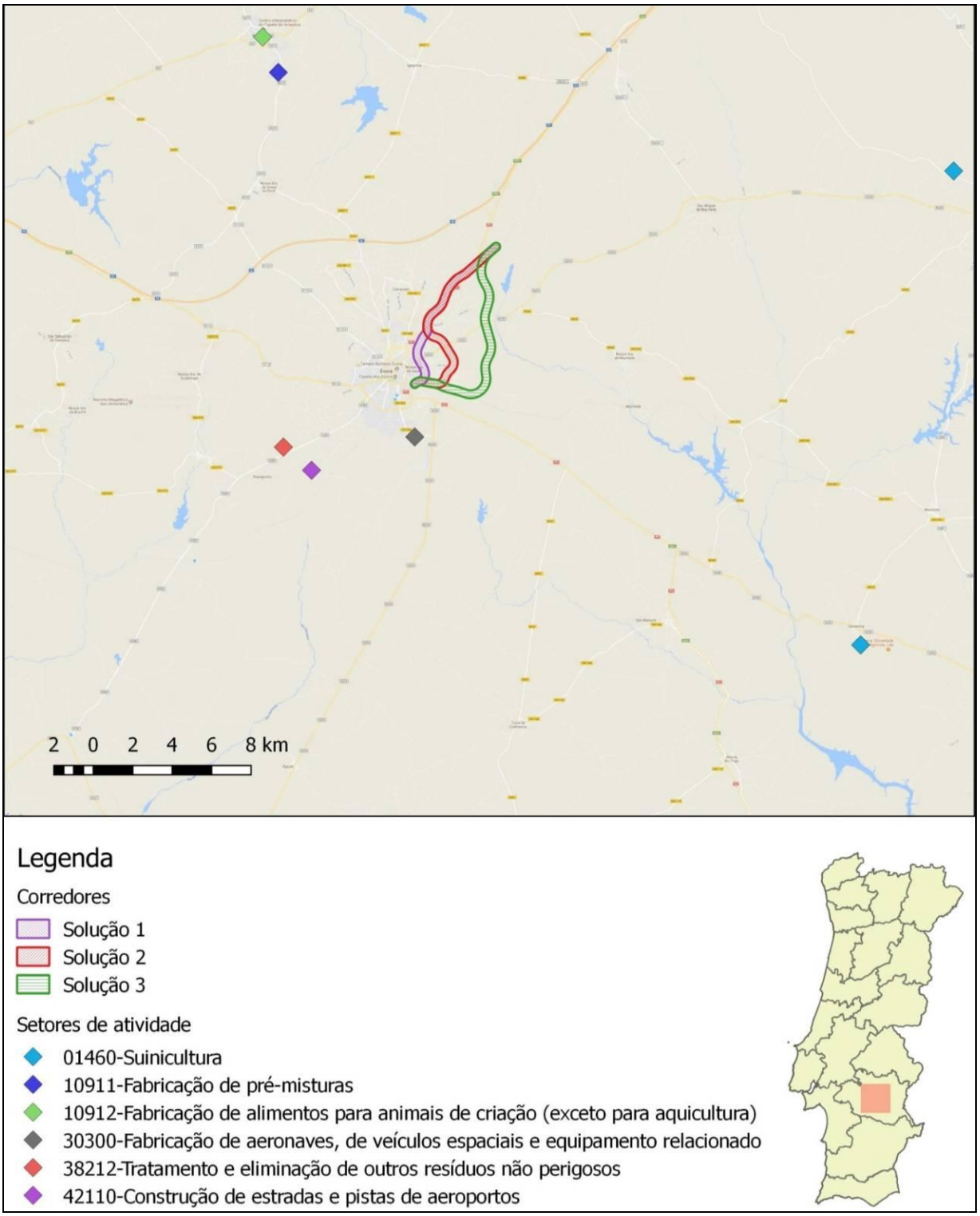


Figura 4.28– Principais fontes poluentes, por sector de atividade, na envolvente dos corredores

4.9.4 Avaliação da Qualidade do Ar

A avaliação da qualidade do ar foi efetuada pela comparação dos dados obtidos na estação de monitorização de Terena (estação mais próxima da área de estudo), pertencente à Rede de Qualidade do Ar do Alentejo Interior, da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-Alentejo), com os valores limite definidos na legislação nacional em vigor e pela aplicação de um índice de qualidade do ar. Os dados desta estação estão disponíveis na base de dados *on-line* sobre qualidade do ar (QualAr), da responsabilidade da APA.

A estação de Terena (4006) é uma estação de fundo rural, localizada no concelho de Alandroal, freguesia de São Pedro (Terena), a cerca de 40 km a nascente de Évora. Esta estação mede essencialmente as concentrações dos poluentes que são transportados a longas distâncias, apresentando uma representatividade que pode variar entre os 25 e os 100 km, consoante a semelhança entre as áreas que se quer comparar.

Quadro 4.22– Principais caraterísticas e localização da estação de Terena

Designação	Tipo de ambiente	Tipo de influência	Localização	Coordenadas		Altitude (m)
				X (m)	Y (m)	
Terena	Rural	Fundo	Freguesia de S. Pedro (Terena), concelho de Alandroal	183510	264061	187

Fonte: QualAr, 2017

A avaliação da qualidade do ar nesta estação teve em conta a metodologia do Índice de Qualidade do Ar (IQar), aplicado pela APA. O IQar de uma determinada área resulta da média aritmética calculada para cada um dos poluentes medidos em todas as estações da rede dessa área (partículas inaláveis em suspensão - PM_{10}, o dióxido de azoto - NO_2, o dióxido de enxofre - SO_2 e o ozono - O_3). Os valores determinados são comparados com as gamas de concentrações associadas a uma escala de cores, sendo o(s) poluente(s) com a concentração mais elevada responsáveis pelo índice. O grau de degradação da qualidade do ar estará assim dependente da pior classificação verificada entre os diferentes poluentes considerados, pelo que, o IQar será definido a partir do pior dos qualificativos entre os poluentes considerados. O índice foi concebido de modo a também ponderar a margem de tolerância e a sua diminuição prevista na legislação (Decreto-Lei n.º 111/2002 e Decreto-Lei n.º 320/2003). Por isso a classificação do índice adaptava-se todos os anos até 2005 ou 2010, consoante os poluentes em questão, altura em que deixou de existir margem de tolerância e em que o valor limite ficou finalmente fixo (ver figura seguinte).

Poluente em causa / Classificação	CO		NO_2		O_3		PM_{10}		SO_2	
	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx
Mau	10000	-----	400	-----	240	-----	120	-----	500	-----
Fraco	8500	9999	200	399	180	239	50	119	350	499
Médio	7000	8499	140	199	120	179	35	49	210	349
Bom	5000	6999	100	139	60	119	20	34	140	209
Muito Bom	0	4999	0	99	0	59	0	19	0	139

Nota: Os valores acima indicados estão em µg/cm^3. Fonte:QualAr, 2015

Figura 4.41– Classificação do Índice de Qualidade do Ar proposto para o ano 2015

Para o ano 2015, é aplicável o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, que estabelece os valores limite para as concentrações das partículas inaláveis em suspensão (PM_{10}), do dióxido de azoto (NO_2), e de ozono (O_3) no ar ambiente.

No quadro seguinte apresenta-se a análise da conformidade legal da qualidade do ar na estação de Terena.

Quadro 4.23– Verificação dos limites legais da concentração de poluentes na estação de Terena (2015)

Poluente	Proteção da saúde humana	Valor médio obtido (2015)	Valor máximo obtido (2015)	Excedências permitidas	N.º de excedências
PM_{10}	50 µg/m^3 (média diária)	19,6	64,5	35	4
Dióxido de azoto (NO_2)	200 µg/m^3 (média horária)	3,5	38	18	0
	40 µg/m^3 (média ano civil)	3,5	13,1	---	0
Ozono (O_3)	Limiar de alerta à população: 240 µg/m^3 (média horária)[(a)]	42,3	126	---	0
	Limiar de informação à população: 180 µg/m^3 (média horária)[(a)]	42,3	126	---	0
	120 µg/m^3 (média octo-horária)[(a)]	42.3	108,6	25	0

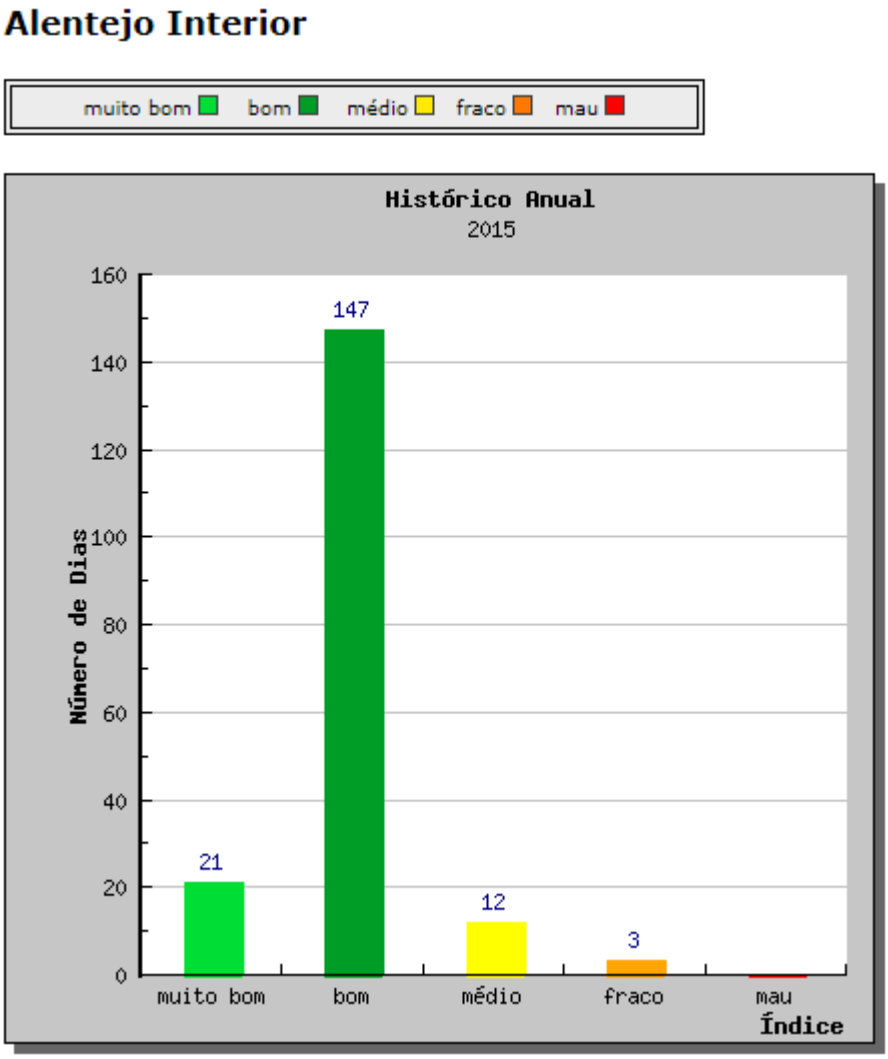
a) As médias de base octo-horária (8 horas) são calculadas a partir dos dados horários. O primeiro período de cálculo para um determinado dia será o período decorrido entre as 17h00 do dia anterior e a 01h00 desse dia. O último período de cálculo será o período entre as 16h00 de um determinado dia e as 24h00 desse mesmo dia. Para o cálculo de uma média octo-horária são necessários, pelo menos, 75% de valores horários, isto é, 6 horas.

Fonte: QualAr, 2017

Pelos resultados apresentados no quadro anterior verifica-se que ao longo de 2015 os limites da concentração partículas inaláveis em suspensão (PM_{10}) foram excedidos apenas 4 vezes, não ultrapassando as excedências permitidas por lei.

No caso do dióxido de azoto (NO_2) e ozono (O_3) não ocorreram excedências dos limites. Esta situação revela que durante o ano 2015 a qualidade do ar apresentou, em termos gerais, as condições normais para a proteção da saúde humana.

O IQar foi calculado com os dados de três dos cinco poluentes que constituem este índice, designadamente as PM_{10}, o NO_2, e o O_3. Na figura seguinte apresenta-se o histórico diário do IQar para 2015 na zona do Alentejo Interior.



Fonte: QualAr, 2015

Figura 4.42– Resumo do IQar na zona Alentejo Interior

Pela interpretação da figura acima apresentada verifica-se que o índice “Bom” foi o que ocorreu com maior frequência (80,3%), seguido do índice “Muito Bom” (11,5%) e do índice “Médio” (6,6%), verificando-se apenas três dias com índice “Fraco” e nunca se tendo observado o índice “Mau”.

Em síntese, a avaliação quantitativa da qualidade do ar indica que, durante longos períodos do ano a qualidade do ar apresentou-se geralmente boa, sendo muito raras as situações em que o ar foi considerado de fraca qualidade.

4.10 GESTÃO DE RESÍDUOS

4.10.1 Introdução e Metodologia

Com a construção deste projeto, serão produzidas quantidades que podem ainda vir a ser significativas de resíduos, cuja gestão deverá ser realizada de forma adequada, com vista ao seu transporte, tratamento / valorização e deposição final.

Assim, e de forma a enquadrar o destino final a dar aos resíduos produzidos quer na fase de construção, quer na fase de exploração, do projeto em estudo, é efetuada uma caracterização dos principais sistemas de gestão de resíduos existentes na área de influência do projeto, responsáveis pelo manuseamento, armazenamento, transporte e destino final dos resíduos gerados na região.

Paralelamente é realizado o enquadramento na legislação nacional, no âmbito dos resíduos, mais significativos para o projeto em questão.

Para tal, foi recolhida informação constante do site da APA e nos sites das empresas gestoras de resíduos urbanos intervenientes no concelho de Évora, nomeadamente: GESAMB – Gestão Ambiental e de Resíduos, EM.

A caracterização da situação de referência para o presente descritor, foi realizada a nível nacional, no que respeita ao enquadramento legal da temática dos resíduos e ao nível municipal e multimunicipal, no que respeita à caracterização dos sistemas de gestão de resíduos existentes na área onde se desenvolve o projeto.

4.10.2 Enquadramento Legal

O quadro jurídico nacional de gestão de resíduos foi definido pela primeira vez pelo Decreto-lei n.º 488/85, de 25 de novembro, revogado, dez anos depois, pelo Decreto-lei n.º 310/95, de 20 de novembro, o qual transpôs as Diretivas n.º 91/156/CEE, de 18 de março e 91/689/CEE, de 12 de dezembro.

Posteriormente foi aprovado o Decreto-lei n.º 239/97, de 9 de setembro, o qual foi durante dez anos o regime geral de gestão de resíduos em Portugal e determinou a elaboração de cinco planos de gestão de resíduos, um nacional e quatro sectoriais para cada uma das categorias de resíduos: urbanos (plano estratégico de resíduos sólidos urbanos - PERSU), hospitalares (plano estratégico dos resíduos hospitalares - PERH), industriais (plano estratégico dos resíduos industriais - PESGRI) e agrícolas (plano estratégico dos resíduos agrícolas - PERAGRI).

O Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que estabelece a terceira alteração do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro estabelece o regime geral aplicável à prevenção, produção e

gestão de resíduos e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos.

Este diploma (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro com alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho) aplica-se às operações de gestão de resíduos destinadas a prevenir ou reduzir a produção de resíduos, o seu carácter nocivo e os impactes adversos decorrentes da sua produção e gestão, bem como a diminuição dos impactes associados à utilização dos recursos, de forma a melhorar a eficiência da sua utilização e a proteção do ambiente e da saúde humana.

Especificamente para resíduos de construção e demolição (RCD), o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, estabelece o regime das operações de gestão de RCD, compreendendo a sua prevenção e reutilização e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação.

Assim, o principal objetivo do diploma assentou na criação de condições para a correta gestão dos RCD que privilegiassem a prevenção da produção e da perigosidade, o recurso à triagem na origem, à reciclagem e a outras formas de valorização, diminuindo-se desta forma a utilização de recursos naturais e minimizando o recurso à deposição em aterro, o que subsidiariamente conduz a um aumento do tempo de vida útil.

No âmbito da entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, o projeto de execução de empreitadas e concessões de obras públicas é acompanhado por um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), que pretende assegurar o cumprimento dos princípios gerais da gestão de RCD.

De acordo com o referido no artigo 5.º, devem ser adotadas metodologias e práticas que:

- Minimizem a produção e a perigosidade dos RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não suscetíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas;
- Maximizem a valorização de resíduos, designadamente por via da utilização de materiais reciclados e recicláveis;
- Favoreçam os métodos construtivos que facilitem a demolição orientada para a aplicação dos princípios da prevenção e redução e da hierarquia das operações de gestão de resíduos.

De acordo com o n.º 3 do artigo 10.º, incumbe ao empreiteiro ou ao concessionário executar o PPGRCD, assegurando designadamente:

- A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;
- A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;

- A aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;
- A manutenção em obra dos RCD pelo mínimo tempo possível que, no caso de resíduos perigosos, não pode ser superior a três meses.

Para uma correta identificação dos resíduos, foi definido o Código LER (Lista Europeia de Resíduos), o qual foi publicado pela Portaria n.º 209/2004, de 3 de março, (entretanto com o Anexo I revogado pela Decisão 2014/955/EU da Comissão, de 18 de dezembro, que altera a Decisão n.º 2000/532/CE, da Comissão, de 3 de maio) na qual se define igualmente as operações de valorização e de eliminação de resíduos.

Salientam-se de seguida alguns aspetos legais a considerar no âmbito da gestão dos resíduos a realizar nas fases de construção e de exploração do Projeto:

- A responsabilidade pelo destino final dos resíduos é de quem os produz, sem prejuízo da responsabilidade de cada um dos operadores na medida da sua intervenção no circuito de gestão desses resíduos;
- O produtor de resíduos de construção e demolição é responsável pelo planeamento da correta gestão destes resíduos, estabelecendo diretrizes para o seu correto manuseamento, triagem, armazenamento e destino final, privilegiando metodologias de prevenção e de valorização dos mesmos, em detrimento da eliminação;
- Os custos da gestão de resíduos são suportados pelo produtor;
- Os produtores de resíduos são obrigados a efetuar o registo dos resíduos produzidos através do SIRAPA - Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente;
- A gestão adequada dos resíduos exige a sua separação em resíduos industriais, urbanos, hospitalares e outros e entre resíduos perigosos e não perigosos; a recolha destes diferentes tipos de resíduos tem que ser independente;
- O transporte de resíduos pode apenas ser efetuado pelo produtor, por destinatário de resíduos devidamente legalizado e por empresas licenciadas para o transporte rodoviário de mercadorias por conta de outrem, de acordo com o disposto na Portaria n.º 145/2017 de 26 de abril que revoga a Portaria n.º 335/97, de 16 de maio (com exceção do disposto nos artigos 6.º, 7.º e do anexo, que se mantêm em vigor até ao dia 31 de dezembro de 2017, caso o interessado exerça a faculdade prevista no n.º 1 do artigo 18.º);
- Sempre que houver lugar a expedição de resíduos para destino final adequado, isto é, houver lugar a transporte de resíduos por operador de gestão de resíduos não urbanos licenciado, deverá ser preenchida a e-GAR - Guia Eletrónica de Acompanhamento de Resíduos (disponíveis na plataforma eletrónica da APA, I. P., como parte integrante do SIRER), aprovada na Portaria n.º 145/2017 de 26 de abril;

- Os solos e rochas sem substâncias perigosas e provenientes de atividades de construção devem ser reutilizados na obra de origem. Quando não for possível, podem ser utilizados noutra obra sujeita a licenciamento ou comunicação prévia, na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras, na cobertura de aterros destinados a resíduos ou, ainda, em local licenciado pela câmara municipal, nos termos do RJUE, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 26/2010 de 30 de março;
- A utilização de RCD em obra é feita em observância das normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis, nomeadamente de acordo com as especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

4.10.3 Caracterização dos Sistemas de Gestão de Resíduos

4.10.3.1 Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos

O Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, define "resíduo urbano" como o resíduo proveniente de habitações bem como outro resíduo que, pela sua natureza e composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações.

No que respeita às operações de gestão de resíduos urbanos e equiparáveis, estas são responsabilidade dos respetivos municípios. No caso dos resíduos com origem na indústria, unidades de saúde e comércio e serviços, a responsabilidade dos municípios abrange apenas os resíduos cuja natureza seja similar à dos restantes resíduos urbanos e quando a produção diária de determinado estabelecimento não excede os 1100 l.

De acordo com o Relatório Anual de Resíduos Urbanos (RARU2015), desenvolvido pela Agência Portuguesa do Ambiente, o território Português integra 23 sistemas de gestão de resíduos urbanos (SGRU), sendo a **GESAMB – Gestão Ambiental e de Resíduos, EIM** (constituído a 4 de junho de 2003) aquele que abrange o concelho de Évora (onde se insere o projeto), para além dos concelhos de Alandroal, Arraiolos Borba, Estremoz, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas e Vila Viçosa.

As infraestruturas que fazem parte do sistema da **Gesamb**, que abrange uma área de 6400 km^2 e uma população de 147287 habitantes, são as seguintes (APA, RARU2015 e http://www.gesamb.pt/):

- Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (TMB) – Concelho de Évora (resulta de um Plano de Ação Conjunto entre GESAMB, AMCAL e RESIALENTEJO);
- 1 Aterro – Concelho de Évora
- 1 Estação de Triagem – Concelho de Évora
- 1 Estação de Tratamento de Águas Lixiviantes (ETAL) – Concelho de Évora;

- 4 Estações de Transferência
- 7 Ecocentros em exploração (Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mora, Reguengos de Monsaraz e Vendas Novas)
- 670 Ecopontos (Gesamb, 2013)

Em 2015, a Gesamb recebeu cerca de 77,8 mil toneladas de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).



Figura 4.43- Abrangência do Sistemas de Gestão de RSU da GESAMB (Fonte: RARU2015 - Agência Portuguesa do Ambiente)

Em termos quantitativos, é possível caracterizar o sistema de gestão de RSU, quanto às quantidades de resíduos recolhidas e às operações de gestão, conforme se apresenta de seguida (Fonte: RARU2015 - APA):

- **Quantitativos de RSU por recolha:**
  - Recolha Diferenciada (t) – 9634
  - Recolha Indiferenciada(t) – 66843
  - Grande Produtor (t) – 332
- **Quantitativos de RSU por operação de gestão, em 2015:**
  - **Aterro (t) –** 41191
  - **Reciclagem (t) –** 5121
  - **CDR - Combustível Derivado Resíduos (t) –** 580

Resta referir que, de acordo com informação recolhida, não são abrangidas quaisquer infraestruturas associadas à gestão de resíduos sólidos urbanos, na área de implantação do projeto. Devendo contudo ser interferidos os circuitos de recolha de RSU.

4.10.3.2 Gestão de Resíduos Não urbanos

Os Resíduos de Construção e Demolição (RCD) apresentam especificidades que dificultam a sua gestão, das quais se salientam a sua constituição heterogénea, com frações de dimensões variadas e diferentes graus de perigosidade. Contudo, é igualmente reconhecido que os RCD contêm percentagens elevadas de materiais inertes, reutilizáveis e recicláveis, cujos destinos deverão ser potencializados, diminuindo-se, assim, simultaneamente a utilização de recursos naturais e os custos de deposição final em aterro, aumentando-se o seu período de vida útil.

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, veio estabelecer o regime jurídico específico a que ficam sujeitos os RCD.

A gestão destes resíduos, nomeadamente a sua recolha e encaminhamento para destino final adequado (reciclagem, valorização ou eliminação) é normalmente levada a cabo por operadores de gestão de resíduos não urbanos licenciados, que operam em todo o país, que deverão repostar as suas operações de gestão de resíduos no âmbito do SIRAPA.

Quando não se revela viável qualquer forma de valorização destes resíduos, a alternativa é colocá-los em aterro, efetuando um tratamento prévio.

Na área em estudo, não foram identificados aterros licenciados para a deposição de resíduos não perigosos de origem não urbana.

Existem 3 aterros no país licenciados para o depósito de resíduos inertes, ou seja, "*resíduos que não sofre transformações físicas, químicas ou biológicas importantes e, em consequência, não pode ser solúvel nem inflamável, nem ter qualquer outro tipo de reação física ou química, e não pode ser biodegradável, nem afetar negativamente outras substâncias com as quais entre em contato de forma suscetível de aumentar a poluição do ambiente ou prejudicar a saúde humana, e cujos lixiviabilidade total, conteúdo poluente e ecotoxicidade do lixiviado são insignificantes e, em especial, não põem em perigo a qualidade das águas superficiais e ou subterrâneas*.". Um destes aterros localiza-se no concelho de Campo Maior, a cerca de 85 km do projeto.

Relativamente a outros resíduos não perigosos, de origem industrial estão listados em Portugal 10 instalações, sendo o mais próximo do projeto em estudo o Aterro de Resíduos Não Perigosos de Beja, a cerca de 65 km.

4.11 SISTEMAS BIOLÓGICOS E BIODIVERSIDADE

4.11.1 Introdução

O presente capítulo refere-se à caracterização da Situação de Referência na área de afetação da Ligação Ferroviária entre Évora e Évora Norte, estando em apreciação três soluções alternativas de traçado: uma aproveitando grande parte do traçado atualmente existente (Solução 1); uma segunda aproveitando uma parte da ligação atual mas apresentando uma variação para nascente, nas zonas dos bairros de Sto. António e Sta. Luzia (Solução 2); e uma terceira mais a nascente, já fora dos limites da cidade de Évora e próxima da ribeira do Freixo e do rio Degebe (Solução 3). As diferentes soluções alternativas em estudo desenvolvem-se num território com um relevo pouco acentuado onde as culturas arvenses de sequeiro, o montado de azinho e um misto de policulturas com olival são dominantes.

4.11.2 Áreas de estudo

A área de estudo considerada no presente trabalho inclui o corredor de 400m, centrado no eixo dos diferentes traçados em apreciação, bem como áreas exteriores a este corredor sempre que a mobilidade das espécies potencialmente afetadas o justifique.

Os corredores em estudo não atravessam nenhuma Área Classificada. No entanto o corredor situado mais a nascente (Solução 3), interseta o limite Noroeste da *Important Bird Area* (IBA) da Planície de Évora, área identificada pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves / BirdLife Portugal como suportando importantes populações de aves, representada na figura seguinte.

A designação desta IBA deve-se, essencialmente, ao facto de ela suportar importantes populações de aves estepárias, nomeadamente sisão e abetarda (Costa *et al*., 2003)

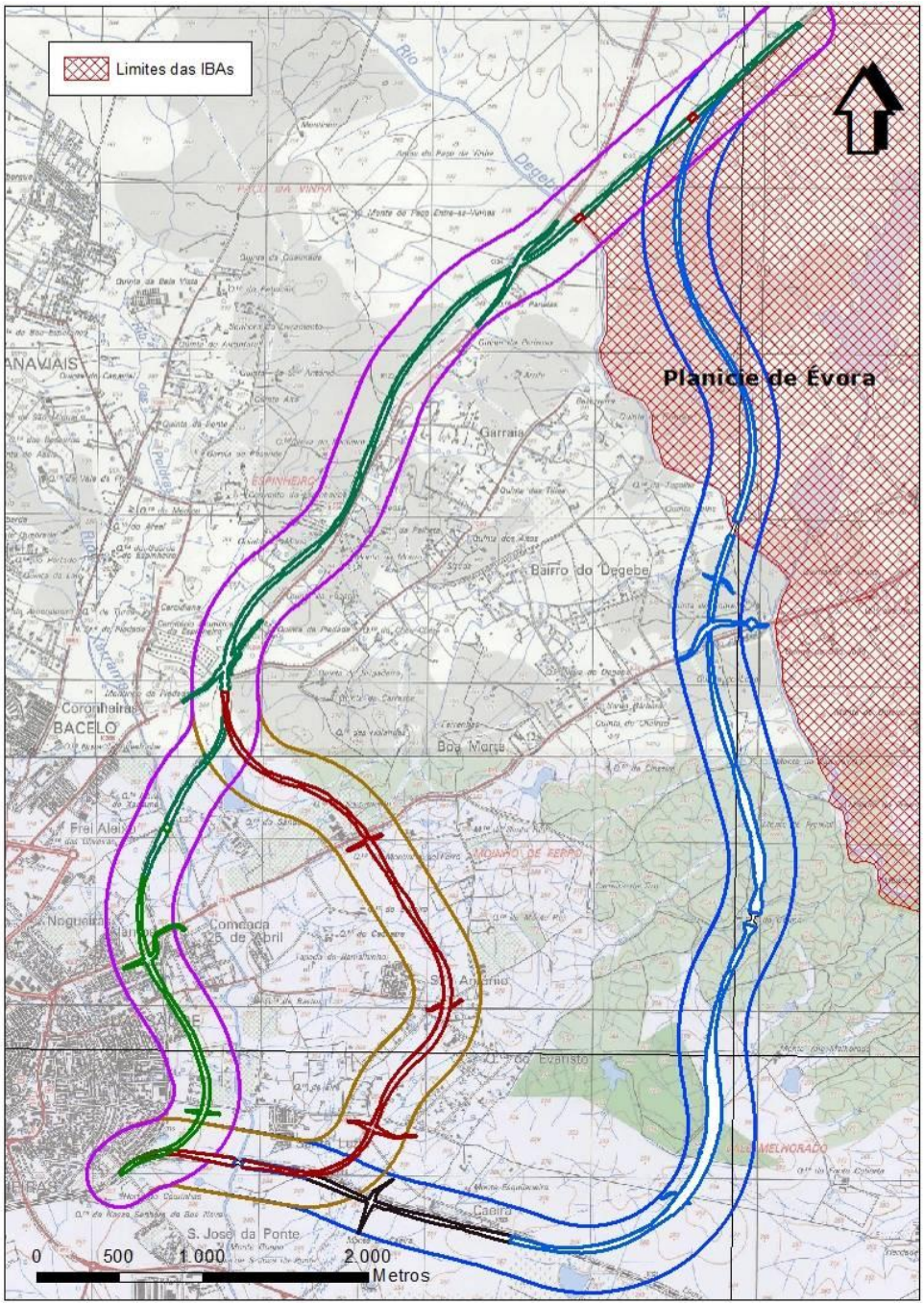


Figura 4.44 - Corredores em estudo e *Important Bird Area* (IBA) da Planície de Évora intersectada

4.11.3 Flora e Vegetação

4.11.3.1 Métodos

Como referido anteriormente, para a delimitação da área de estudo sobre a qual incidirá a caracterização a realizar, considerou-se uma faixa de 200 m em redor do eixo das três soluções em estudo (corredor de 400 metros).

Para a caracterização do ambiente afetado visitou-se a área de estudo no dia 29 de Agosto de 2017, tendo por base a fotografia aérea de 2010.

A área de estudo foi prospetada para deteção dos Habitats da Rede Natura 2000 (*sensu* Directiva 92/43/CEE) aí existentes, assim como de outras comunidades vegetais com interesse para conservação, e de flora também com interesse na perspetiva da conservação da natureza. Os Habitats foram cartografados e recolheu-se informação acerca da sua composição florística, para posterior caracterização.

Os espécimes observados foram identificados no local ou posteriormente, em gabinete, recorrendo a bibliografia especializada. Os critérios taxonómicos e nomenclaturais seguidos foram os da "*Checklist* da Flora de Portugal" (Sequeira et al.(coord.), 2011. http://www3.uma.pt/alfa/checklist_flora_pt.html).

A nomenclatura sintaxonómica seguida foi a de "V*ascular plant communities in Portugal (continental, the Azores and Madeira)*" (Costa *et al*., 2012). Os critérios de identificação dos Habitats são os do "Plano Sectorial da Rede Natura 2000 – Fichas de caracterização dos Habitats Naturais" (ALFA – Associação Lusitana de Fitossociologia, 2006).

4.11.3.2 Resultados

4.11.3.2.1 Enquadramento

A área de estudo localiza-se na Região Mediterrânica, Sub-região Mediterrânica Ocidental, Superprovíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica, Província Luso-Estremadurense, Sector Mariânico-Monchiquense, no Subsector Araceno-Pacense, Superdistrito Alto Alentejano (Costa et al., 1998).

Em termos bioclimáticos, situa-se numa área de macro-bioclima Mediterrânico, termotipo Mesomediterrânico Inferior e ombrotipo Seco Superior (Mesquita & Sousa, 2009).

A vegetação zonal – que não é condicionada por fatores locais, estando estreitamente relacionada apenas com o clima regional – que ocorre nesta área é enquadrável na série de vegetação *Pyro bourgaeanae-Querco rotundifoliae Sigmetum* (Capelo et al., 2007). Esta série é constituída pelas seguintes comunidades:

- *Pyro bourgaeanae-Querco rotundifoliae Sigmetum*: *Pyro-Quercetum rotundifoliae* (bosque incluível no Habitat 9340), *Pistacio terebinthi-Quercetum broteroi* (bosque secundário classificável como 9240), *Hyacinthoido hispanicae-Quercetum cocciferae* (carrascal incluível em 5330), *Asparago aphylli-Calicotometum villosae* (apenas em substratos granitoides, incluível em 5330), Retamo sphaerocarpae-Cytisetum bourgaei, *Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi*, *Poo bulbosae-Trifolietum subterranei* (que determina a existência dos Habitats 6220 e 6310), *Trifolio cherleri-Plantaginetum belardii* e, em posições extremas de secura, *Paronichio cimosae-Pterocephaletum diandri*.

A área analisada inclui ainda o rio Degebe e algumas ribeiras, na margem dos quais ocorre vegetação azonal, mais especificamente, vegetação ripícola. As comunidades ripícolas arbóreas e

arbustivas comuns nesta área são freixiais (*Ranunculo-Fraxinetum angustifoliae*) e borrazeirais-brancos (*Salicetum atrocinereo-australis*) (Pereira, 2013; Aguiar et al., 1995).

A área de estudo tem sobretudo culturas agrícolas, sendo escassos os locais com vegetação natural. Estes surgem sobretudo ao longo das linhas de água, formando galerias ripícolas, assim como em significativas áreas de montado.

4.11.3.2.2 Flora

A Diretiva n.º 92/43/CEE, também conhecida por "Diretiva Habitats", constitui aquele que é considerado o principal instrumento legal de proteção e conservação dos habitats naturais da flora selvagem não abrangidos por Áreas de Paisagem Protegida ou Parques Nacionais ou Naturais. Este instrumento tem por objetivo garantir a conservação da "*biodiversidade das espécies autóctones da flora e fauna e respetivos habitats, atendendo prioritariamente às mais ameaçadas e tomando em consideração as exigências económicas, sociais, culturais e regionais, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável*" (D.L. n.º 226/97). Portugal fez a transposição da Diretiva Habitats para a ordem jurídica interna mediante o Decreto-Lei n.º 226/97, de 27 de Agosto. Este foi revogado pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pela Declaração de Retificação n.º 10-AH/99, de 31 de Maio, e pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro.

O anexo B-II do Decreto-Lei nº 140/99 (alterado) inclui as espécies consideradas de interesse comunitário (descriminando as que são consideradas prioritárias); o anexo B-IV lista as espécies de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa; e o anexo B-V as espécies de interesse comunitário cuja captura ou colheita na Natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão.

No que respeita à flora, o trabalho de campo realizado foi direcionado para a prospeção das espécies constantes nestes anexos, assim como de outras espécies reconhecidamente raras e com interesse para conservação, mas sem estatuto legal de proteção.

Durante os trabalhos de campo realizados especificamente no âmbito deste estudo, das espécies protegidas prospetadas, apenas foram observados exemplares de *Salix salvifolia subsp. australis*, que é relativamente comum nas galerias ripícolas. Note-se, no entanto, que os trabalhos de campo foram realizados no final do Verão, época em que as plantas herbáceas não estão identificáveis.

Nas bases de dados de ocorrência de espécies de flora, nomeadamente na elaborada pelo ICNF relativa ao Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012) e na Flora-On[1], há registos de ocorrência de algumas espécies protegidas nas quadrículas (de 10 Km de lado, Europeia (EEA) para os primeiros dados e UTM para os segundos) em que a área analisada se

[1] N.Guiomar, P.Cardoso, F.Clamote, M.Raposo, A.J.Pereira, C.P.Cruz, C.Vila-Viçosa. 2017. Quadrícula NC96 - elenco florístico; E.P.Pereira, C.T.Gomes. 2017. Quadrícula NC97 - elenco florístico. Flora-On: Flora de Portugal interativa. Sociedade Portuguesa de Botânica. Recurso em http://www.flora-on.pt/

localiza. Estas espécies, as tipologias de habitats de ocorrência das mesmas e a sua relação com os Habitats cartografados no EIA são apresentados no quadro seguinte. As quadrículas referidas são apresentadas na figura seguinte.

Quadro 4.24 – Ocorrência de espécies protegidas

Espécie	Tipologia de ocorrência	Tipologia de habitat	Correspondência com os Habitats Natura 2000
Narcissus bulbucodium	Ocorre na quadrícula EEA E276N190.	Fendas terrosas em afloramentos graníticos.	Sem correspondência.
Myosotis lusitanica	Ocorre na quadrícula EEA E276N190.	Margens de cursos de água e sítios encharcados.	2190, 6410, outros biótopos sem correspondência.
Hyacinthoides vicentina subsp. transtagana	Ocorre na quadrícula UTM NC96.	Clareiras de matos e pousios com encharcamento temporário, em solos arenosos ou argilosos.	Sem correspondência.
Salix salviifolia subsp. australis	Confirmada no campo.	Em formações ripícolas, ao longo das linhas de água.	92A0/92D0
Ruscus aculeatus	Ocorre na quadrícula EEA E276N190.	Sobcoberto de bosques.	9340

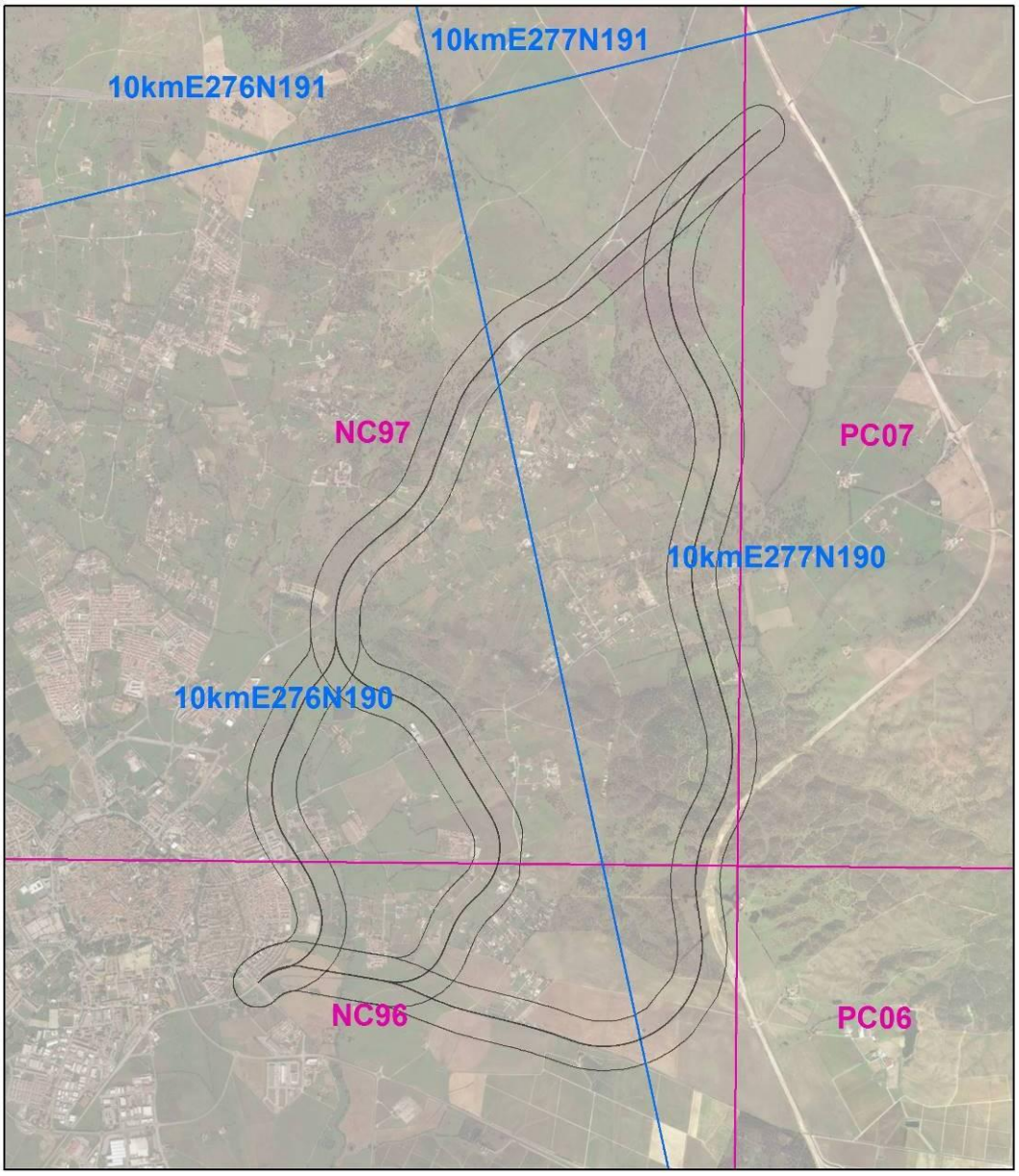


Figura 4.45 – Sobreposição dos corredores em análise às quadrículas de referência (quadrícula Europeia 10 km no *datum* ETRS89-LAEA e quadrícula UTM 10 km no *datum* WGS84).

Acerca da presença destas espécies nos corredores em análise, como já referido, apenas foi possível confirmar a ocorrência de *Salix salviifolia subsp. australis*. A ocorrência de *Narcissus bulbucodium* é muito provável, mas esta é uma espécie comum, constante apenas do anexo B-V. A ocorrência de *Ruscus aculeatus*, espécie também do anexo B-V, é pouco provável, pois esta é uma planta de biótopos florestais, que não foram encontrados nos corredores analisados. *Hyacinthoides vicentina subsp. transtagana* é um endemismo lusitano, constante dos anexos B-II e B-IV e pode ocorrer na área de estudo, mas é reconhecidamente uma espécie pouco sensível. Finalmente, *Myosotis lusitanica*, também um endemismo lusitano, consta dos anexos B-II e B-IV e é uma espécie de áreas temporariamente encharcadas, cujo habitat parece não ocorrer nos corredores analisados, pelo que não se preconiza a afetação de qualquer população desta espécie.

As espécies com ocorrência conhecida na área de estudo são apresentadas no quadro seguinte. Esta lista foi elaborada tendo em conta as bases de dados acima referidas e em observações de campo.

Quadro 4.25 - Elenco florístico das formações observadas na área de estudo

Família	*Taxon*	Observações
Amarylidaceae	*Narcissus bulbocodium*	
Apiaceae	*Conium maculatum*	
Apiaceae	*Foeniculum vulgare*	
Apiaceae	*Oenanthe crocata*	
Apiaceae	*Torilis arvensis* subsp. *neglecta*	
Araceae	*Arum italicum* subsp. *italicum*	
Asparagaceae	*Asparagus aphyllus*	
Asparagaceae	*Hyacinthoides vicentina* subsp. *transtagana*	Endémica de Portugal continental, protegida
Asparagaceae	*Ruscus aculeatus*	
Asteraceae	*Senecio vulgaris*	
Asteraceae	*Sonchus oleraceus*	
Boraginaceae	*Anchusa azurea*	
Boraginaceae	*Myosotis lusitanica*	Endémica de Portugal continental, protegida
Brassicaceae	*Capsella bursa-pastoris*	
Campanulaceae	*Campanula erinus*	
Caryophyllaceae	*Polycarpon tetraphyllum* subsp. *tetraphyllum*	
Convolvulaceae	*Convolvulus arvensis*	
Cucurbitaceae	*Bryonia dioica*	
Cyperaceae	*Cyperus longus*	
Euphorbiaceae	*Chamaesyce serpens*	Exótica
Euphorbiaceae	*Mercurialis ambigua*	
Fabaceae	*Acacia dealbata*	Exótica
Fabaceae	*Calicotome villosa*	
Fabaceae	*Medicago lupulina*	
Fagaceae	*Quercus faginea* subsp. *broteroi*	
Fagaceae	*Quercus rotundifolia*	
Geraniaceae	*Geranium rotundifolium*	
Lamiaceae	*Mentha suaveolens*	
Lamiaceae	*Origanum vulgare* subsp. *virens*	
Lauraceae	*Laurus nobilis*	
Malvaceae	*Lavatera cretica*	
Oleaceae	*Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia*	
Oxalidaceae	*Oxalis corniculata*	
Poaceae	*Avena sterilis* subsp. *ludoviciana*	
Poaceae	*Bromus diandrus*	
Poaceae	*Melica ciliata* subsp. *magnolii*	
Polygonaceae	*Rumex conglomeratus*	
Polygonaceae	*Rumex pulcher* subsp. *pulcher*	
Rosaceae	*Rubus ulmifolius var. ulmifolius*	
Salicaceae	*Salix salviifolia* subsp. *australis*	Endémica de Portugal continental, protegida
Scrophulariaceae	*Scrophularia auriculata* subsp. *auriculata*	
Solanaceae	*Solanum nigrum*	
Urticaceae	*Urtica membranacea*	

4.11.3.2.3 Habitats

No anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99 (alterado) constam os Habitats que merecem proteção especial. As formações vegetais com interesse para conservação que foram observadas na área de estudo são todas classificáveis como Habitats da Diretiva e foram delimitados cartograficamente, apresentando-se na Carta de Habitats Naturais (**Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.0801.00**). No decorrer dos trabalhos verificou-se que um dos restabelecimentos rodoviários que será necessário criar se sobrepunha a uma mancha de montado já fora do *buffer* considerado inicialmente, pelo que se optou por estender a cartografia dessa mancha até ao seu limite. Os Habitats encontrados são os seguintes:

- **Formações ripícolas:**

A área de estudo inclui algumas formações ripícolas arbóreas e arbustivas altas, em estado de conservação médio a mau. Nas áreas mais bem conservadas desenvolve-se uma cortina mais ou menos contínua dominada por freixos no estrato arbóreo (*Fraxinus angustifolia*), com *Salix salviifolia subsp. australis* e *Rubus ulmifolius* no estrato arbustivo alto. As áreas em mau estado de conservação são dominadas por proporções variáveis de *Arundo donax*, *Populus nigra* e *Populus alba*.

Estas formações correspondem aos Habitats 91B0 e 92A0pt5, que se definem do seguinte modo, de acordo com ALFA (2006):

- 91B0 - Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*: bosques edafo-higrófilos não ripícolas de freixo que se desenvolvem tipicamente nos terraços aluviais adjacentes aos cursos de água e que se encontram frequentemente, na área em análise, reduzidos a pouco mais de uma linha de árvores, poucos metros acima do leito do rio. São relativamente raros, uma vez que ocupam terrenos húmidos e férteis, de elevada aptidão agrícola, geralmente usados para cultivo de hortícolas.
- 92A0pt5 - Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *australis*, subtipo de 'Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*': salgueirais arbustivos dominados por *Salix salviifolia* subsp. *australis*, característicos de leitos siliciosos de linhas de água de regime torrencial, frequentemente secos durante o Verão. Têm o seu ótimo sinecológico no andar termomediterrânico sob ombroclima seco.



Fotografia 4.18 - 91B0 - Freixiais termófilos de Fraxinus angustifolia e 92A0pt5 - Salgueirais arbustivos de Salix salviifolia subsp. Australis



Fotografia 4.19 - 91B0 - Freixiais termófilos de Fraxinus angustifolia e 92A0pt5 - Salgueirais arbustivos de Salix salviifolia subsp. Australis

- **Prados e montados:**

Uma parte considerável da área cartografada (cerca de 190ha) corresponde ao que habitualmente se chama montado: um sistema agro-silvo-pastoril que consiste numa floresta aberta de sobreiros ou azinheiras com um sobcoberto herbáceo, espontâneo ou não. Para que estas formações sejam classificáveis como Habitat 6310 (Montados de *Quercus* spp. de folha perene), devem corresponder à descrição constante do Plano Sectorial da Rede Natura 2000: "Mosaico de pastagens naturais perenes sob coberto variável, pouco denso, de sobreiros [*Quercus suber*] ou/e azinheiras [*Q. rotundifolia*], associado a um sistema de pastorícia extensiva por ovinos e por vezes incluindo parcialmente sistemas de agricultura arvense extensiva em rotações longas. São dominadas por

hemicriptófitos cespitosos, principalmente *Poa bulbosa, Trifolium sp. pl.* e *Plantago sp. pl.* e mais raramente correspondem a pastagens anuais."

Na área em análise os montados observados têm vários tipos de sobcoberto: culturas arvenses de sequeiro, pastagens semeadas e prados anuais geridos como pastagens naturais, mantidas através de um sistema de lavouras periódicas (eventualmente com uma sementeira periódica de aveia). Os montados com prados geridos como pastagens naturais podem ter valor de conservação, em função do tipo de pastagem presente. Se esta for mantida através de um pastoreio extensivo por gado ovino, com um encabeçamento controlado, desenvolve-se um prado vivaz dominado por *Poa bulbosa* e *Trifolium subterraneum* de elevado valor de conservação, que corresponde ao Habitat 6220 e que, em conjugação com o povoamento de sobreiros e azinheiras, conforma o Habitat 6310; se o sobcoberto for pastado por gado bovino ou se for, de alguma forma, sujeita a sobre-pastoreio, a instalação das comunidades vivazes não ocorre, mantendo-se uma pastagem anual, tipicamente nitrófila ou semi-nitrófila; o mesmo acontece se os terrenos forem lavrados periodicamente, o que é frequente em situações de sub-pastoreio, para controlar a proliferação de plantas arbustivas menos palatáveis para o gado.

A maioria dos montados, observados durante o trabalho de campo realizado, corresponde a esta última tipologia. O seu sobcoberto é constituído por comunidades anuais nitrófilas e subnitrófilas (da classe *Stellarietea media*).

Conclui-se assim que estes montados têm baixo valor de conservação, não sendo classificáveis como Habitat 6310. No entanto, admite-se a existência desta tipologia em alguns locais, ainda que não seja possível distingui-los cartograficamente. Mesmo no caso dos montados com baixo valor de conservação, é possível, num futuro próximo e através de uma gestão adequada, a sua conversão em áreas classificáveis como tal. Assim, estas áreas são potencialmente convertíveis neste Habitat e, por esta razão, foram cartografados como habitat 6310; as áreas que estão atualmente semeadas foram cartografadas como "Montado".

Estas formações caracterizam-se da seguinte forma (ALFA, 2006):

- 6310. Montados de Quercus spp. de folha perene: como já descrito anteriormente, são formações culturais de origem humana onde se combinam o remanescente arbóreo de um antigo bosque de azinheiras ou sobreiros e uma pastagem cespitosa vivaz associada à pastorícia extensiva de ovinos. Na área de estudo, a espécie arbórea dominante é a azinheira, existindo, no entanto, formações com sobreiro.



Fotografia 4.20 - Montado



Fotografia 4.21 - Montado

Apresenta-se em seguida um quadro síntese das áreas cartografadas.

Quadro 4.26 – Síntese das áreas cartografadas.

Habitats	Área ocupada (ha)
Montado	187,8
91B0 + 92A0pt5	0,9
92A0pt5	1,6
Área sem Habitats	689
Área total ocupada por Habitats	190,3
Área total	879,3

4.11.4 Fauna Terrestre

4.11.4.1 Enquadramento

A área de estudo inclui os diferentes corredores das alternativas em estudo, com um *buffer* 200m para cada lado do eixo da via e a sua envolvente próxima. A maior parte deste território tem uma ocupação agrícola e agropecuária. Nos corredores das duas alternativas situadas mais a poente (corredores 1 e 2) existem diversas quintas e habitações bem como vedações e muros, contribuindo

assim para uma considerável compartimentação do território. A alternativa nascente (corredor 3) desenvolve-se a maior distância da área urbana de Évora e num território menos compartimentado.

4.11.4.2 Métodos de trabalho

A 29 de agosto de 2017 foi realizada uma visita ao local com o objetivo de recolher dados relativos às características do terreno e efetuar observações diretas de animais. Durante esta visita a área de estudo foi percorrida de forma sistemática.

Durante a visita efetuaram-se paragens em diversos locais e fez-se uma procura ativa de espécies e indícios.

Para a elaboração das listas de espécies de ocorrência potencial, para além das observações efetuadas no terreno, considerou-se a informação bibliográfica disponível relativamente a cada um dos grupos (Equipa Atlas, 2005; Loureiro *et al*., 2008; Mathias, 1999; Rainho *et al*., 2013) e as disponibilidades em termos de biótopos na área de estudo.

A generalidade das espécies foi alocada aos biótopos em que poderão ocorrer, o que permite caracterizar cada um deles quanto à sua importância em termos de biodiversidade e à presença de espécies com valor de conservação.

Os biótopos considerados foram os seguintes: linhas de água, vegetação ripícola, culturas arvenses de sequeiro (CAS), culturas arvenses de regadio (CAR), montado e espaços agrícolas de policultura fragmentados.

Para cada um destes biótopos apresenta-se, no **Capítulo 4.11.5**, uma breve caracterização com base nas espécies e habitats que ocorrerão em cada um deles.

4.11.4.3 Resultados

4.11.4.3.1 Mamíferos

As observações efetuadas no terreno e a informação recolhida permitiram elaborar a lista de espécies de ocorrência potencial que se apresenta na tabela seguinte.

Quadro 4.27 – Lista das espécies de mamíferos de ocorrência potencial, respetivo estatuto de conservação em Portugal, de acordo com o Livro Vermelho (Cabral *et al*., 2005), regime legal de proteção e biótopos onde ocorrem.

Nome científico	Nome vulgar	Biótopos	Livro Vermelho	Diretiva Habitats
Erinaceus europaeus	Ouriço-cacheiro	Vegetação ripícola, CAS, CAR, Montado, Policulturas	LC	
Crocidura russula	Musaranho-de-dentes-brancos	Montado, Policulturas	LC	
Talpa occidentalis	Toupeira	CAS, CAR, Montado, Policulturas	LC	
Pipistrellus pipistrellus	Morcego-anão	Vegetação ripícola, CAS, CAR, Montado, Policulturas	LC	IV
Pipistrellus kuhli	Morcego de Kuhl	Vegetação ripícola, CAS, CAR, Montado, Policulturas	LC	IV
Pipistrellus pygmaeus	Morcego-pigmeu	Vegetação ripícola	LC	IV
Nyctalus leisleri	Morcego-arborícola-pequeno	Montado	DD	IV
Nyctalus lasiopterus	Morcego-arborícola-gigante	Vegetação ripícola	DD	IV
Oryctolagus cuniculus	Coelho-bravo	Vegetação ripícola, CAS, CAR, Policulturas	NT	
Lepus granatensis	Lebre	CAS, CAR, Montado	LC	
Microtus lusitanicus	Rato-cego	Montado, Policulturas	LC	
Microtus duodecimcostatus	Rato-cego-mediterrânico	CAR, Montados, Policulturas	LC	
Apodemus sylvaticus	Rato-do-campo	Montado	LC	
Rattus rattus	Rato-preto	CAS, CAR, Montado, Policulturas	LC	
Rattus norvegicus	Ratazana	Linhas de água, Vegetação ripícola, Policulturas	NA	
Mus domesticus	Rato-caseiro	Policulturas	LC	
Mus spretus	Rato-das-hortas	CAS, CAR, Montado, Policulturas	LC	
Vulpes vulpes	Raposa	Vegetação ripícola, CAS, CAR, Montado, Policulturas	LC	
Mustela nivalis	Doninha	Vegetação ripícola, Montado, Policulturas	LC	
Mustela putorius	Toirão	Vegetação ripícola, Montado	DD	
Martes foina	Fuinha	Montado	LC	
Meles meles	Texugo	Montado	LC	
Herpestes ichneumon	Sacarrabos	Vegetação ripícola, CAS, CAR, Montado, Policulturas	LC	
Sus scrofa	Javali	Montado	LC	

Estatuto de conservação: NA – Não avaliada, LC – Pouco preocupante, DD – Informação Insuficiente, NT – Quase ameaçada

Cinco das 24 espécies atribuídas à área de estudo estão inseridas no anexo IV da Directiva Habitats (92/43/CEE) que corresponde ao anexo B-IV do DL 140/99 de 24 de Abril conforme revisto pelo DL 49/2005 de 24 de Fevereiro, anexos B-II e B-IV, que transpõem a referida Directiva e do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 (que procede à transposição da Directiva n.º 2013/17/UE).

De entre estas o coelho-bravo está classificado como Quase Ameaçado. Três espécies de quirópteros e um carnívoro estão classificados como Insuficientemente Conhecidos.

Não se conhece nenhum abrigo de morcegos de importância nacional na vizinhança próxima da área de estudo, situando-se o mais próximo a cerca de 11km do eixo do traçado, de acordo com informação disponibilizada no sítio do ICNF. No entanto, são conhecidos alguns abrigos de menor importância numa distância inferior a 5000m do eixo do traçado, demonstrado na figura seguinte.

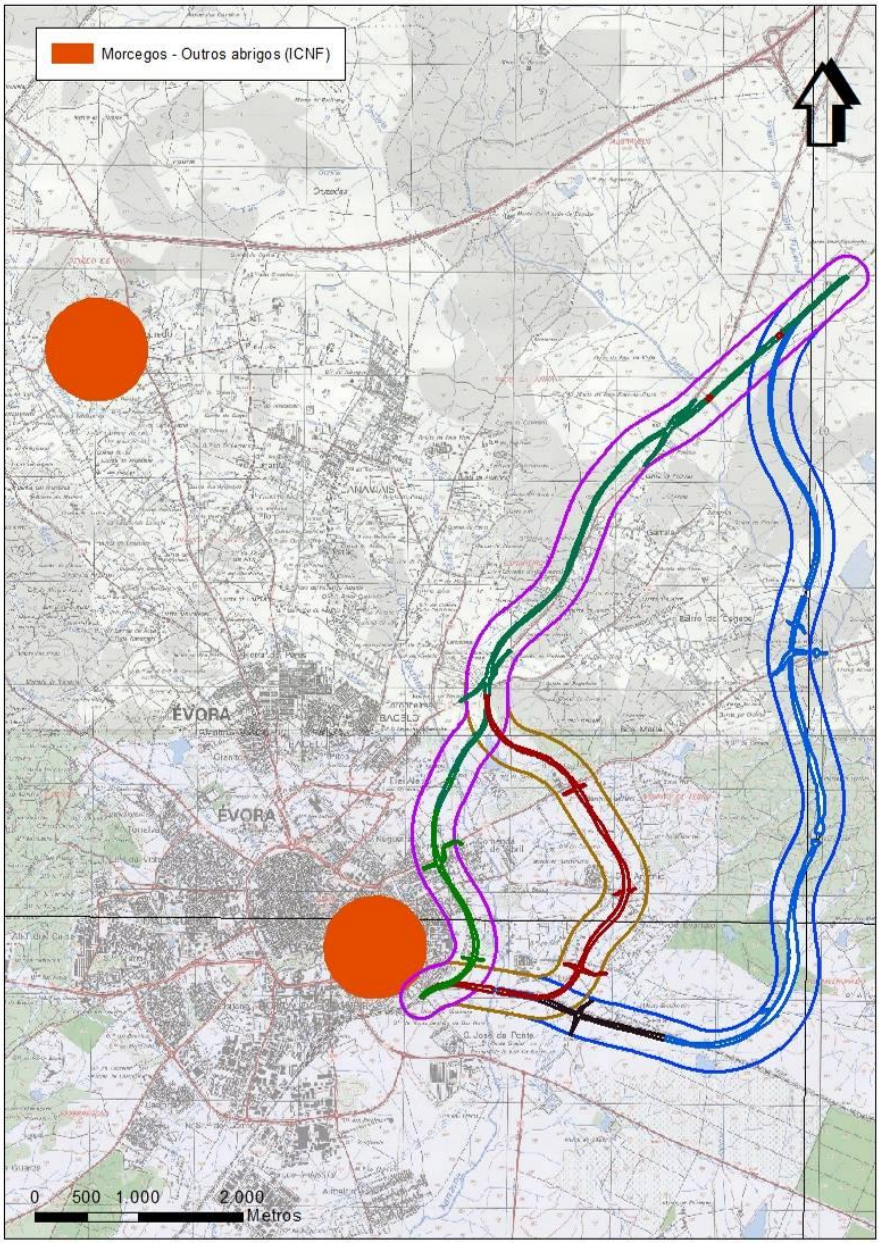


Figura 4.46 – Abrigos de morcegos de acordo com informação disponibilizada pelo ICNF.

O biótopo montado será aquele onde ocorre um maior número de espécies de mamíferos (20), seguido dos espaços agrícolas de policultura fragmentados (15). No outro extremo situam-se as galerias ripícolas, as culturas de regadio (ambas com 11 espécies) e as culturas arvenses de sequeiro (10).

O coelho, espécie classificada como Quase Ameaçada, ocorre em todos os biótopos identificados para a área de estudo.

4.11.4.3.2 Aves

No quadro seguinte listam-se as espécies de ocorrência potencial na área de estudo, tendo como base a informação recolhida no terreno durante a visita efetuada em agosto de 2017, a distribuição

das espécies de acordo com o Atlas das Aves Nidificantes de Portugal, as disponibilidades de habitat existentes no terreno e as características ecológicas das espécies.

No total atribuem-se 100 espécies de aves à área de estudo, sendo que 27 foram observadas no terreno durante a visita efetuada.

Quadro 4.28 – Lista das espécies de aves de ocorrência confirmada durante a visita de Agosto (**a negrito**) e potencial, respetivo estatuto de conservação em Portugal, de acordo com o Livro Vermelho (Cabral *et a*l., 2005), regime legal de proteção, estatuto fenológico na área de estudo e biótopos onde ocorrem

Estatuto de conservação: NA – não avaliada, LC – Pouco preocupante, DD – Informação Insuficiente, NT – Quase ameaçada, VU – Vulnerável, EN – Em perigo

Estatuto fenológico: R – Residente, E – Estival, I - Invernante

Nome científico	Nome vulgar	Biótopo	Estatuto em Portugal	Directiva Aves	Estatuto fenológico
Bubulcus íbis	**Garça-boieira**	**Vegetação ripícola, CAS, CAR**	**LC**		**R**
Egretta garzetta	Garça-branca	Linhas de água, vegetação ripícola	LC	I	R
Ardea cinerea	Garça-cinzenta	Linhas de água, vegetação ripícola	LC		R
Ciconia ciconia	Cegonha-branca	CAS, CAR, Montado	LC	I	R
Anas platyrhynchos	Pato-real	Linhas de água, vegetação ripícola	LC		R
Elanus caeruleus	Peneireiro-cinzento	CAS, Montado, Olival	NT	I	R
Milvus migrans	Milhafre-preto	Linhas de água, vegetação ripícola, CAS, CAR, Montado	LC	I	E
Milvus milvus	Milhafre-real	CAS, CAR	LC	I	I
Circaetus gallicus	**Águia-cobreira**	**Montado**	**NT**	**I**	**E**
Circus cyaneus	Tartaranhão-azulado	CAS, CAR	VU	I	I
Circus pygargus	Tartaranhão-caçador	CAS	EN	I	E
Buteo buteo	**Águia-de-asa-redonda**	**Montado, CAS, CAR**	**LC**		**R**
Hieraaetus pennatus	**Águia-calçada**	**Montado**	**NT**	**I**	**E**
Falco tinnunculus	Peneireiro-vulgar	CAS, CAR	LC		R
Alectoris rufa	Perdiz-comum	CAS, Montado, Policulturas	LC		R
Coturnix coturnix	Codorniz	CAS	LC		E
Gallinula chloropus	Galinha-de-água	Vegetação ripícola, Linhas de água	LC		R
Tetrax tetrax	Sisão	CAS	VU	I	R
Himantopus himantopus	Perna-longa	Linhas de água (orla)	LC	I	E
Burhinus oedicnemus	Alcaravão	CAS, Montado	VU	I	R
Charadrius dubius	Borrelho-pequeno-de-coleira	Linhas de água (orla)	LC		E
Pluvialis apricaria	Tarambola-dourada	CAS, CAR	LC		I
Vanellus vanellus	Abibe	CAS, CAR	LC		I
Tringa ochropus	Bique-bique	Linhas de água (orla)	NT		I
Actitis hypoleucos	Maçarico-das-rochas	Linhas de água (orla)	VU		I
Larus ridibundus	Guincho	Linhas de água, CAS, CAR	LC		I/R
Larus fuscus	Gaivota-de-asa-escura	Linhas de água, CAS, CAR	LC		I
Columba palumbus	Pombo-torcaz	Montado	LC		R
Streptopelia decaocto	**Rola-turca**	**Montado, CAS**	**LC**		**R**
Streptopelia turtur	Rola	Montado	LC		E
Clamator glandarius	Cuco-rabilongo	Montado	VU		E
Cuculus canorus	Cuco	Montado	LC		E
Tyto alba	Coruja-das-torres	CAS, CAR, Montado, Policulturas	LC		R
Otus scops	Mocho-d'orelhas	Montado	DD		E
Athene noctua	**Mocho-galego**	**Olival, Montado, CAS**	**LC**		**R**
Strix aluco	Coruja-do-mato	Montado	LC		R

Quadro 4.28 – Lista das espécies de aves de ocorrência confirmada durante a visita de Agosto (**a negrito**) e potencial, respetivo estatuto de conservação em Portugal, de acordo com o Livro Vermelho (Cabral *et a*l., 2005), regime legal de proteção, estatuto fenológico na área de estudo e biótopos onde ocorrem

Estatuto de conservação: NA – não avaliada, LC – Pouco preocupante, DD – Informação Insuficiente, NT – Quase ameaçada, VU – Vulnerável, EN – Em perigo

Estatuto fenológico: R – Residente, E – Estival, I - Invernante

Nome científico	Nome vulgar	Biótopo	Estatuto em Portugal	Directiva Aves	Estatuto fenológico
Alcedo atthis	Guarda-rios	Linhas de água	LC	I	R
Merops apiaster	**Abelharuco**	**Montado**	**LC**		**E**
Upupa epops	**Poupa**	**Montado, Policulturas, CAS**	**LC**		**R**
Picus viridis	Peto-verde	Montado	LC		R
Galerida cristata	**Cotovia-de-poupa**	**CAS**	**LC**		**R**
Galerida theklae	Cotovia-do-monte	CAS, Montado	LC		R
Lullula arborea	Cotovia-pequena	Montado	LC	I	R
Alauda arvensis	Laverca	CAS	LC		I
Ptyonoprogne rupestris	Andorinha-das-rochas	Linhas de água, Vegetação ripícola	LC		R
Hirundo rustica	Andorinha-das-chaminés	CAS, Montado, Policulturas	LC		E
Hirundo daurica	**Andorinha-dáurica**	**CAS, Montado**	**LC**		**E**
Delichon urbica	Andorinha-dos-beirais	Áreas urbanas	LC		E
Anthus campestris	Petinha-dos-campos	CAS	LC	I	E
Anthus pratensis	Petinha-dos-prados	CAS	LC		I
Motacilla cinerea	Alvéola-cinzenta	Linhas de água (orla)	LC		R
Motacilla alba	Alvéola-branca	CAS, CAR, Linhas de água, Policulturas	LC		R
Troglodytes troglodytes	Carriça	Vegetação ripícola	LC		R
Oenanthe hispanica	Chasco-ruivo	CAS, Policulturas	VU		E
Erithacus rubecula	**Pisco-de-peito-ruivo**	**Montado, Vegetação ripícola, Policulturas**	**LC**		**I**
Luscinia megarhynchos	Rouxinol	Vegetação ripícola	LC		E
Phoenicurus ochruros	Rabirruivo-preto	CAS, Montado, Policulturas	LC		I
Saxicola torquata	**Cartaxo-comum**	**CAS, Montado, Policulturas**	**LC**		**R**
Tudus merula	Melro-preto	Montado, Vegetação ripícola, Policulturas	LC		R
Turdus philomelos	Tordo-músico	Olival, Montado, Policulturas	LC		I
Turdus iliacus	Tordo-ruivo	Olival, Montado, Policulturas	LC		I
Turdus viscivorus	Tordeia	Montado	LC		R
Cettia cetti	Rouxinol-bravo	Vegetação ripícola	LC		R
Cisticola juncidis	**Fuinha-dos-juncos**	**CAS**	**LC**		**R**
Acrocephalus scirpaceus	Rouxinol-pequeno-dos-caniços	Vegetação ripícola	NT		E
Acrocephalus arundinaceus	Rouxinol-grande-dos-caniços	Vegetação ripícola	LC		E
Hippolais polyglotta	**Felosa-poliglota**	**Vegetação ripícola, Montado, Policulturas**	**LC**		**E**
Sylvia melanocephala	**Toutinegra-de-cabeça-preta**	**Mato, Montado, Policulturas**	**LC**		**R**
Sylvia atricapilla	**Toutinegra**	**Vegetação ripícola, Montado, Policulturas**	**LC**		**R**
Phylloscopus collybita	Felosa-comum	Vegetação ripícola, Montado, Policulturas	LC		I
Phylloscopus ibericus	Felosa Ibérica	Vegetação ripícola	LC		E
Regulus ignicapillus	Estrelinha-real	Montado	LC		R
Aegithalos caudatus	Chapim-rabilongo	Vegetação ripícola, Montado	LC		R
Parus cristatus	Chapim-de-poupa	Montado	LC		R
Parus caeruleus	**Chapim-azul**	**Montado, Vegetação ripícola, Policulturas**	**LC**		**R**

Quadro 4.28 – Lista das espécies de aves de ocorrência confirmada durante a visita de Agosto (**a negrito**) e potencial, respetivo estatuto de conservação em Portugal, de acordo com o Livro Vermelho (Cabral *et al*., 2005), regime legal de proteção, estatuto fenológico na área de estudo e biótopos onde ocorrem

Estatuto de conservação: NA – não avaliada, LC – Pouco preocupante, DD – Informação Insuficiente, NT – Quase ameaçada, VU – Vulnerável, EN – Em perigo

Estatuto fenológico: R – Residente, E – Estival, I - Invernante

Nome científico	Nome vulgar	Biótopo	Estatuto em Portugal	Directiva Aves	Estatuto fenológico
Parus major	Chapim-real	Montado, Vegetação ripícola, Policulturas	LC		R
Sitta europaea	**Trepadeira-azul**	**Montado**	**LC**		**R**
Certhia brachydactyla	**Trepadeira-comum**	**Montado, Vegetação ripícola**	**LC**		**R**
Oriolus oriolus	Papa-figos	Montado, Vegetação ripícola	LC		E
Lanius meridionalis	**Picanço-real**	**Montado, CAS, Policulturas**	**LC**		**R**
Lanius senator	**Picanço-barreteiro**	**Montado**	**NT**		**E**
Garrulus glandarius	Gaio	Montado	LC		R
Cyanopica cyanus	Pega-azul	Montado, Vegetação ripícola, Policulturas	LC		R
Pica pica	**Pega**	**Montado, CAS, CAR**	**LC**		**R**
Corvus corone	**Gralha-preta**	**CAS, CAR, Montado**	**LC**		**R**
Corvus corax	Corvo	CAS, Montado	NT		R
Sturnus vulgaris	Estorninho-malhado	CAS, CAR, Policulturas	LC		I
Sturnus unicolor	**Estorninho-preto**	**CAS, CAR, Montado, Policulturas**	**LC**		**R**
Passer domesticus	**Pardal-comum**	**Áreas urbanas**	**LC**		**R**
Passer hispaniolensis	Pardal-espanhol	CAS, Montado, Vegetação ripícola	LC		E
Petronia petronia	Pardal-francês	CAS, Montado	LC		R
Estrilda astrild	Bico-de-lacre	Vegetação ripícola	NA		R
Fringilla coelebs	Tentilhão	Montado, Policulturas	LC		R
Serinus serinus	Chamariz	Montado, Vegetação ripícola, CAS, CAR, Policulturas	LC		R
Carduelis chloris	Verdilhão	Montado, Vegetação ripícola, CAS, CAR, Policulturas	LC		R
Carduelis carduelis	**Pintassilgo**	**Montado, Vegetação ripícola, CAS, CAR, Policulturas**	**LC**		**R**
Carduelis spinus	Lugre	Montado, Vegetação ripícola	LC		I
Carduelis cannabina	Pintarrôxo	Mato, CAS, CAR, Policulturas	LC		R
Emberiza cirlus	Escrevedeira	Montado	LC		R
Miliaria calandra	**Trigueirão**	**CAS, CAR**	**LC**		**R**

De entre as espécies atribuídas à área de estudo 58% serão residentes, 25% serão estivais, 17% serão sobretudo invernantes.

Quinze destas espécies estão inseridas no anexo I da Diretiva Aves (79/409/CEE) que corresponde ao anexo A-I do DL 140/99 de 24 de Abril conforme revisto pelo DL 49/2005 de 24 de Fevereiro, anexos B-II e B-IV, que transpõem a referida Diretiva e do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 (que procede à transposição da Diretiva n.º 2013/17/UE).

No que respeita ao seu estatuto de conservação em Portugal verifica-se que ocorre na área de estudo uma espécie classificada como Em Perigo e outras seis como Vulneráveis.

O biótopo Montado, com 54 espécies, suportará uma comunidade de aves mais diversa do que os restantes, logo seguido das culturas arvenses de sequeiro, com 46 espécies, e da vegetação ripícola, com 30. Os espaços agrícolas de policultura e as culturas de regadio situam-se no extremo oposto, suportando respetivamente 27 e 20 espécies.

A espécie classificada como Em Perigo ocorre nas culturas arvenses de sequeiro, enquanto as espécies classificadas como Vulneráveis se distribuem sobretudo pelas culturas arvenses de sequeiro (4 espécies), pelos montados (2 espécies) e pelas linhas de água, culturas arvenses de regadio e espaços policulturais (1 espécie cada). Ou seja, é nas culturas de sequeiro que ocorrem mais espécies com estatuto de conservação desfavorável.

Como referido acima o corredor da alternativa mais a nascente (Solução 3) interseta o extremo Noroeste da IBA da Planície de Évora. A designação desta área deve-se, no essencial, à presença de importantes populações de aves estepárias, nomeadamente abetarda, sisão e grou.

O corredor desta alternativa desenvolve-se na sua maior parte em terrenos de montado com pastagens, com exceção do seu extremo Sudeste onde o corredor interseta uma zona de culturas de sequeiro (*vide* figura seguinte). As diferentes espécies estepárias que contribuíram para a designação desta IBA podem ocorrer sobretudo nesta zona Sudeste, mas dada a reduzida dimensão desta mancha de culturas de sequeiro, a dimensão das populações presentes nesta área será pouco importante no contexto da área designada como IBA.

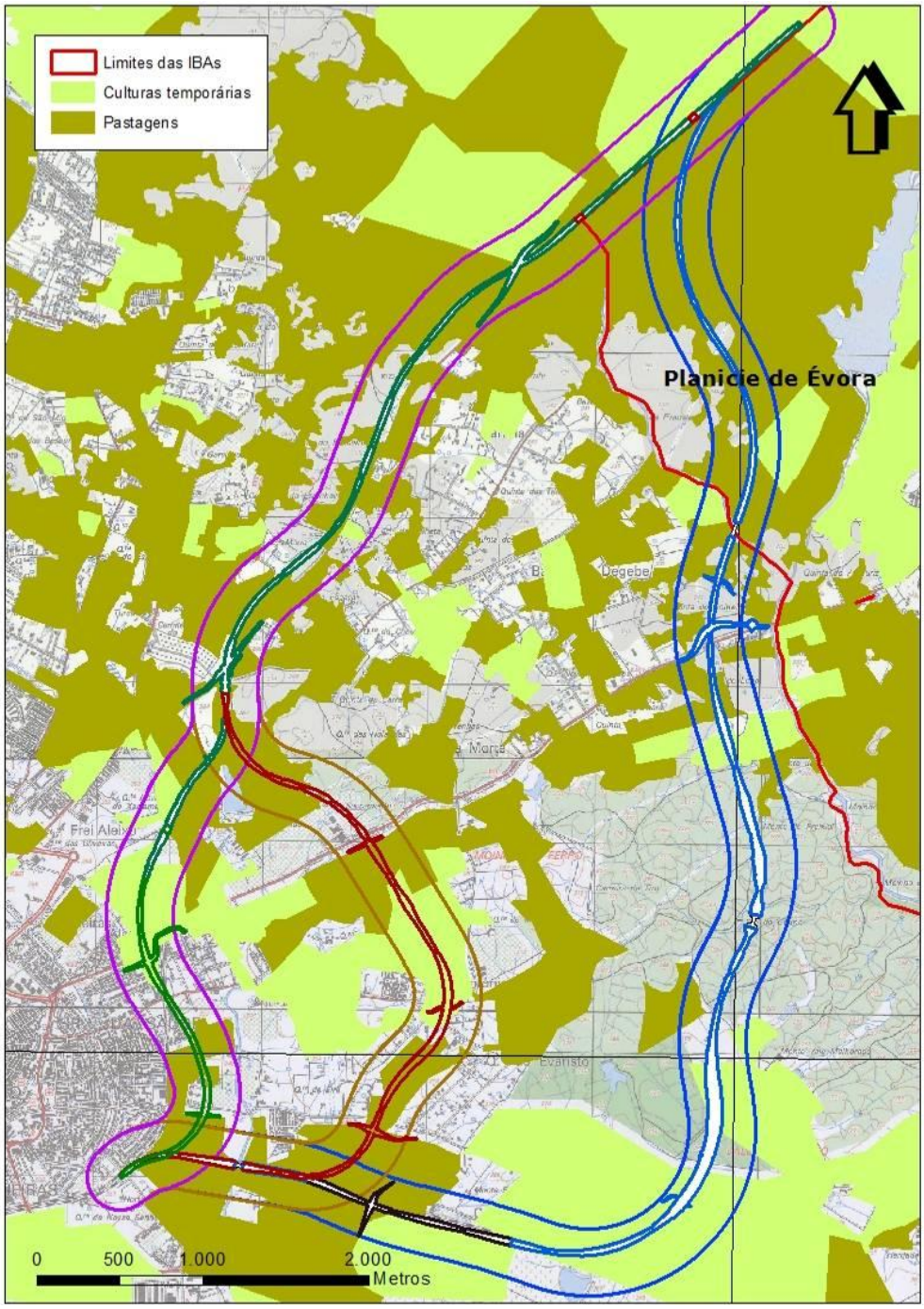


Figura 4.47 – Culturas temporárias e pastagens intersetadas pelos diferentes traçados base - Carta de Ocupação do Solo, IGP (2007)

4.11.4.3.3 Répteis e Anfíbios

Para a elaboração da lista de espécies de ocorrência potencial na área de estudo recorreu-se à informação disponibilizada pelo Atlas dos Répteis e Anfíbios (Loureiro, *et al.* 2008). Assim, atribuem-se à área de estudo 10 espécies de anfíbios e 10 de répteis (*vide* quadro seguinte).

Quadro 4.29 – Lista das espécies de anfíbios e répteis de ocorrência potencial. Estatuto de conservação em Portugal, de acordo com o Livro Vermelho (Cabral *et al*., 2005), estatuto legal de proteção e biótopos onde ocorrem.

Estatuto de conservação: LC – Pouco preocupante

ANFÍBIOS		Biótopos	Livro Vermelho	Directiva Habitats
ANFÍBIOS				
Pleurodeles waltl	Salamandra-de-costas-salientes	Charcos em montado	LC	
Salamandra salamandra	Salamandra-de-pintas-amarelas	Charcos em montado e Policulturas	LC	
Triturus boscai	Tritão-de-ventre-laranja	Vegetação ripícola, CAS, Montado, Policulturas	LC	
Triturus marmoratus	Tritão-marmorado	Vegetação ripícola, CAS, Montado, Policulturas	LC	IV
Alytes cisternasii	Sapo-parteiro-ibérico	Vegetação ripícola, CAS, Montado, Policulturas	LC	IV
Pelobates cultripes	Sapo-de-unha-negra	Vegetação ripícola, Montado, Policulturas	LC	IV
Bufo bufo	Sapo-comum	Vegetação ripícola, CAS, CAR, Montado, Policulturas	LC	
Bufo calamita	Sapo-corredor	Vegetação ripícola, CAS, CAR, Montado, Policulturas	LC	IV
Hyla meridionalis	Rela-meridional	Vegetação ripícola, Montado	LC	IV
Rana perezi	Rã-verde	Linhas de água, Vegetação ripícola	LC	
RÉPTEIS				
Mauremys leprosa	Cágado-mediterrânico	Linhas de água, Vegetação ripícola	LC	II, IV
Tarentola mauritanica	Osga	Montado, Policulturas	LC	
Blanus cinereus	Cobra-cega	CAS, Montado, Policulturas	LC	
Lacerta lepida	Lagarto	Montado	LC	
Podarcis hispanica	Lagartixa-ibérica	Montado	LC	IV
Psammodromus algirus	Lagartixa-do-mato	Montado	LC	
Coluber hippocrepis	Cobra-de-ferradura	CAS, Montado, Policulturas	LC	IV
Elaphe scalaris	Cobra-de-escada	Vegetação ripícola, Montado, Policulturas	LC	
Malpolon monspessulanus	Cobra-rateira	Montado	LC	
Natrix maura	Cobra-de-água-viperina	Linhas de água, Vegetação ripícola	LC	

Cinco espécies de anfíbios e três de répteis estão inseridas no anexo IV da Diretiva Habitats (92/43/CEE) que corresponde ao anexo B-IV do DL 140/99 de 24 de Abril conforme revisto pelo DL 49/2005 de 24 de Fevereiro, que transpõe a referida Diretiva e do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 (que procede à transposição da Diretiva n.º 2013/17/UE). Uma das espécies de répteis está também inserida no anexo II desta mesma Diretiva, correspondente ao anexo B-II na legislação nacional.

O montado, a vegetação ripícola e os espaços agrícolas de policultura são os biótopos onde ocorrerá o maior número de espécies de anfíbios, com 9, 8 e 7 espécies respetivamente. No extremo oposto estão as culturas arvenses de regadio, onde deverá ocorrer apenas uma espécie.

Relativamente ao grupo dos répteis serão os montados a suportar uma maior riqueza específica (8 espécies), logo seguidos dos espaços agrícolas de policultura (4) e da vegetação ripícola (3). No extremo oposto estão as culturas arvenses de regadio onde não deverá ocorrer nenhuma das espécies atribuídas à área de estudo.

4.11.5 Caracterização dos biótopos

Na área em estudo são considerados os seguintes biótopos:

- Linhas de água
- Vegetação ripícola
- Culturas arvenses de sequeiro (CAS)
- Culturas arvenses de regadio (CAR)
- Montado
- Espaços agrícolas de policultura fragmentados

Os biótopos existentes no corredor em estudo estão diretamente relacionados com as áreas identificadas na ocupação atual do solo (*vide* **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.0301.00**) da seguinte forma:

Quadro 4.30 – Correspondência entre biótopos e classes de ocupação do solo

Biótopos	Classes de ocupação do solo
Linhas de água	Linhas ou Planos de Água
Vegetação ripícola	Vegetação Ripícola
Culturas arvenses de sequeiro (CAS)	Culturas Anuais de Sequeiro e de Regadio
Culturas arvenses de regadio (CAR)	
Montado	Montado de Sobro ou Azinho
Espaços agrícolas de policultura fragmentados	Mosaico Agrícola (policultura e hortícolas)

O biótopo denominado por “espaços agrícolas de policultura fragmentados” inclui manchas de culturas anuais com área até 30ha, pelo que nas soluções 1 e 2 a maior parte das áreas de culturas de sequeiro e regadio estão incluídas neste biótopo”.

4.11.5.1 Linhas de água

Descrição: Este biótopo inclui as linhas de água existentes na área de estudo, nomeadamente o rio Degebe e alguns açudes de muito pequena dimensão.

Habitats naturais: Neste biótopo não ocorrem habitats naturais.

Espécies características: De entre os mamíferos terrestres apenas a ratazana ocorrerá de forma regular neste biótopo.

No que respeita às aves é de referir o conjunto das aves aquáticas que dependem deste biótopo para se alimentarem, nomeadamente as garças, os patos e algumas limícolas. De entre estas espécies é de realçar o maçarico-das-rochas, que ocorrerá em números reduzidos e sobretudo durante o período de Inverno.

Nos anfíbios há a referir sobretudo a rã-verde, embora nos pequenos açudes da zona onde se insere a área de afetação direta possam ocorrer outras espécies, e nos répteis é de referir o cágado-mediterrânico, que está inserido nos anexos II e IV da Diretiva Habitats.

4.11.5.2 Vegetação ripícola

Descrição: Este biótopo inclui a vegetação marginal de linhas de água, designadamente as galerias ripícolas, e a vegetação das margens de açudes. O estado de conservação das galerias ripícolas da área de estudo é considerado como médio a mau. Nas zonas mais bem conservadas dominam os freixos no estrato arbóreo.

Habitats naturais: As formações características deste biótopo correspondem a um mosaico dos Habitats 91B0 e 92A0.

Espécies características: As espécies de flora características deste biótopo incluem o freixo, no estrato arbóreo. Entre as espécies presentes é de referir o salgueiro-branco *Salix salviifolia* subsp. *australis*, espécie inserida nos anexos II e IV da Diretiva Habitats.

Diversas espécies de mamíferos utilizam a vegetação ripícola durante parte das suas vidas, seja como abrigo e/ou local de alimentação. Nomeadamente o ouriço-cacheiro, a generalidade das espécies de morcegos, o coelho, a rata-de-água, e a maior parte dos pequenos e médios carnívoros. De entre este conjunto diversificado são de realçar as espécies de morcegos que estão inseridas no anexo IV da Diretiva Habitats.

A comunidade de aves que utiliza a vegetação ripícola é muito diversificada e inclui pelo menos 30 espécies. De entre estas é de realçar o rouxinol-pequeno-dos-caniços, espécie classificada como Quase Ameaçada em Portugal.

Neste biótopo ocorrerão pelo menos 8 espécies de anfíbios e 3 de répteis, tratando-se por isso mesmo de um dos biótopos que apresentam maior diversidade de anfíbios. Nenhuma das espécies de anfíbios apresenta estatuto de ameaça em Portugal, embora cinco estejam inseridas no anexo IV da Diretiva Habitats. Entre os répteis é de assinalar o cágado-mediterrânico, espécie inserida nos anexos II e IV da Diretiva Habitats.

4.11.5.3 Culturas arvenses de sequeiro (CAS)

Descrição: Este biótopo inclui as culturas de sequeiro, os pousios a elas associados e as pastagens não regadas. As maiores extensões deste biótopo encontram-se nos dois extremos da área de estudo.

Habitats naturais: Neste biótopo não ocorrem habitats naturais.

Espécies características: Nos pousios a presença de *Echium plantagineum* poderá por vezes ser dominante enquanto nas áreas semeadas a presença de espécies da flora autóctone é escassa, embora algumas espécies como a papoila possam ocorrer em grande abundância.

A este biótopo atribuíram-se 10 espécies de mamíferos sendo que nenhuma delas tem estatuto de ameaça em Portugal. Duas das espécies de morcegos que ocorrerão neste biótopo estão inseridas no anexo IV da Diretiva Habitats.

Com 46 espécies este será o segundo biótopo da área de estudo em termos de diversidade de aves. De entre estas são de assinalar as espécies características da estepe cerealífera como o sisão (Vulnerável) e o tartaranhão-caçador (Em Perigo), bem como 3 outras espécies com estatuto de ameaça em Portugal.

Neste biótopo deverão ocorrer 5 espécies de anfíbios, associadas a pequenos charcos temporários que se formam no período de Inverno e noutros momentos de pluviosidade elevada, e 2 espécies de répteis. Nenhuma destas espécies possui estatuto de ameaça em Portugal. No entanto, três anfíbios e um réptil estão inseridos no anexo IV da Diretiva Habitats.

4.11.5.4 Culturas arvenses de regadio (CAR)

Descrição: Este biótopo inclui as culturas arvenses e pastagens regadas. A área ocupada por este biótopo não é muito extensa e situa-se essencialmente na zona da Solução 3.

Habitats naturais: Neste biótopo não ocorrem habitats naturais.

Espécies características: Estima-se que 11 espécies de mamíferos possam utilizar este biótopo ainda que de forma irregular. Nenhuma delas está classificada com estatuto de ameaça em Portugal.

No que respeita às aves atribuem-se a este biótopo apenas 20 espécies. É de referir uma espécie com estatuto de Vulnerável em Portugal, presente durante o período de Inverno (tartaranhão-azulado).

A este biótopo atribui-se apenas uma espécie de anfíbio (sapo-corredor) e nenhuma de réptil. O sapo-corredor está inserido no anexo IV da Diretiva Habitats, mas não possui estatuto de ameaça em Portugal.

4.11.5.5 Montado

Descrição: Este biótopo inclui a generalidade das formações dominadas por azinheiras e sobreiros com uma utilização silvo-pastoril. Na área de estudo a azinheira é dominante.

Habitats naturais: A maior parte deste biótopo pode ser integrado no habitat natural montado de *Quercus* spp. de folha perene / Habitat 6310.

Espécies características: As plantas dominantes neste biótopo variam um pouco em função das diferenças de substrato.

Para este biótopo considerou-se a ocorrência de 20 espécies de mamíferos. Três das espécies de morcegos que ocorrerão neste biótopo estão inseridas no anexo IV da Diretiva Habitats.

Este é o biótopo com a maior diversidade de aves na área de estudo. De facto, aos montados atribuíram-se 54 espécies. Duas delas estão classificadas como Vulneráveis em Portugal – o alcaravão e o cuco-rabilongo.

É também aqui que ocorrerá o maior número de espécies de anfíbios (9) e o segundo maior número de espécies de répteis (8). Nenhuma destas espécies possui estatuto de ameaça em Portugal. No entanto, os cinco anfíbios e dois dos répteis estão inseridos no anexo IV da Diretiva Habitats.

4.11.5.6 Espaços agrícolas de policultura

Descrição: Este biótopo inclui o território compartimentado onde pontuam olivais e outros espaços agrícolas, de sequeiro ou intensivos, e de regadio.

Habitats naturais: Neste biótopo não ocorrem habitats naturais.

Espécies características: No conjunto foram atribuídas a este biótopo 15 espécies de mamíferos, sendo que duas estão inseridas no anexo IV desta Diretiva Habitats.

A comunidade de aves que frequenta os espaços de policultura incluirá 27 espécies. De entre as espécies que aqui ocorrem apenas o chasco-ruivo apresenta estatuto de ameaça em Portugal, estando classificado como Vulnerável.

No olival ocorrerão sete espécies de anfíbios e quatro de répteis, nenhuma com estatuto de ameaça em Portugal. Quatro dos anfíbios e um réptil estão inseridos no anexo IV da Diretiva Habitats.

4.11.5.7 Riqueza específica nos diferentes Biótopos - Síntese

Na figura que se segue apresenta-se a proporção da riqueza específica de cada grupo em cada um dos biótopos.

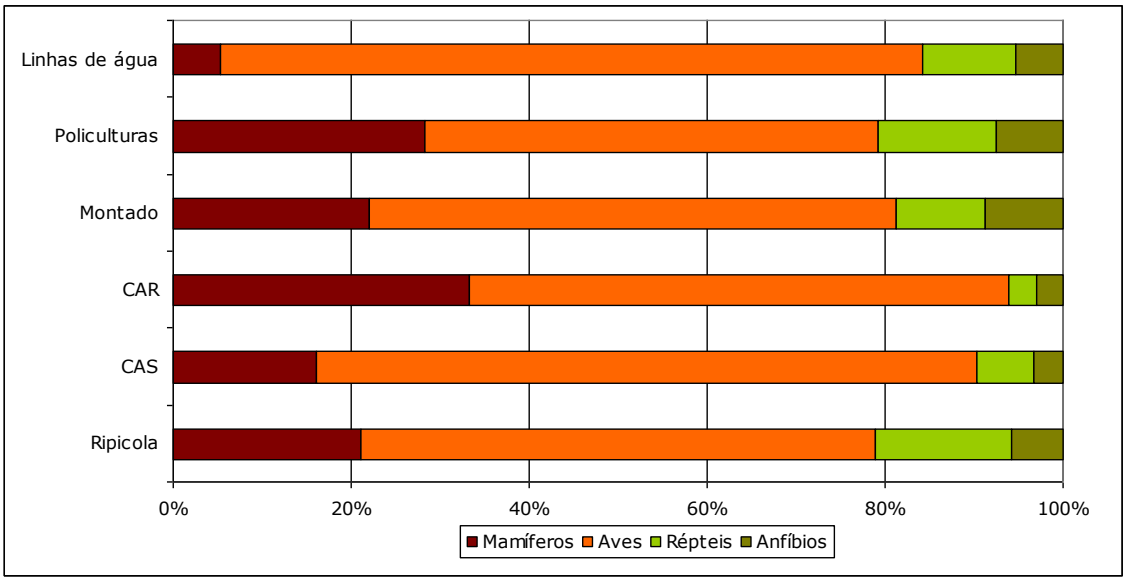


Figura 4.48 – Relação da riqueza específica de cada grupo em cada um dos biótopos.

4.12 PAISAGEM

4.12.1 Introdução

A **paisagem**, enquanto um sistema complexo e multifuncional resulta numa dada perceção visual, que surge com maior ou menor expressão consoante a harmonia das suas diversas componentes, sendo esta harmonia que confere a qualidade visual na apreensão de uma determinada área.

A construção de uma linha ferroviária determina inevitavelmente impactes negativos na paisagem, não só pelo corredor físico contínuo que materializa no território, mas também pelas transformações na morfologia do terreno que as exigências de perfil destas vias requerem na sua implementação, alterando irreversivelmente o ambiente visual da área de implantação.

Desta forma, revela-se imperativa a correta análise e avaliação dos impactes que a implementação do projeto em estudo introduzirá na paisagem, que dependem não só das características visuais do projeto, mas também do ambiente afetado, isto é, da suscetibilidade do território à introdução de um elemento exógeno.

Desta forma, no presente capítulo apresenta-se a caracterização paisagística do ambiente afetado pelo projeto, evidenciando as suas principais características visuais, interpretando-o e avaliando-o quanto à capacidade de resposta à intrusão visual que a infraestrutura em estudo irá provocar. Esta análise permitirá assim, avaliar mais à frente, o impacte que o presente projeto terá no seio da paisagem em estudo e determinar um conjunto de medidas que permitam a sua minimização.

Entende-se assim, para efeitos de estudo da afetação da paisagem pelo atual projeto, que a situação de referência corresponde à paisagem atual, ou seja, sem a presença da infraestrutura em estudo.

4.12.2 Metodologia

A paisagem, enquanto expressão das ações humanas sobre um determinado sistema biofísico, constitui uma entidade mutável cuja sustentabilidade depende necessariamente do equilíbrio dinâmico das interações operadas sobre esse sistema. Assim, a sua análise implica o conhecimento de **fatores intrínsecos** da paisagem, fatores independentes da ação humana e de âmbito biofísico, como sejam a geologia, a morfologia do terreno, recursos hídricos, solos, biocenoses, entre outros e, por outro lado, de **fatores extrínsecos**. Estes últimos constituem aspetos de ordem sociocultural, que atuam ao nível do sistema biofísico e que se refletem em formas de apropriação do território, concorrendo para a caracterização e/ou definição da paisagem, como sejam os modelos de povoamento, a tipologia dos sistemas culturais, entre outros.

Importa assim definir o ambiente visual do projeto, fundamental para a avaliação dos impactes visuais do mesmo sobre a paisagem. Este pode subdividir-se pela análise das suas componentes conforme descrito na figura seguinte.



Figura 4.49 - Definição do ambiente visual do projeto

O ambiente humano afetado contém duas componentes distintas: a sensibilidade dos observadores expostos e o número e tipo de pessoas envolvidas. Da sua sensibilidade em relação à mudança nos recursos existentes, por implantação do projeto, depende, ou não, a aceitação local do mesmo.

No presente estudo recorre-se assim a uma metodologia de análise visual da paisagem baseada em parâmetros como a qualidade e absorção visual no sentido de se identificar a suscetibilidade à introdução de um elemento alheio ao contexto atual (intrusão visual). Esta análise é essencial para estimar o impacte visual decorrente do estabelecimento da infraestrutura em estudo, assim como adotar medidas que globalmente contribuam para a minimização do impacte visual decorrente da sua presença.

A **qualidade visual** da paisagem está associada ao seu valor cénico, relacionando-se com aspetos como a grandeza, a ordem, a diversidade, a raridade, a representatividade, etc., encontrando-se subjacente à ideia de uma valorização ou avaliação dessa paisagem, ou dos seus atributos, pressupondo desta forma uma atitude interveniente por parte do Homem (ocorre assim, uma reação a um estímulo estético). A qualidade visual da paisagem deve ser considerada um recurso natural e, à semelhança de todos os recursos naturais, não é inesgotável, nem se mantém inalterável perante as atividades humanas, daí a necessidade de o proteger.

Uma **intrusão visual** na paisagem é um fator negativo a ter em conta na avaliação da qualidade visual da paisagem. Esta pode ocorrer associada a inúmeras situações degradantes, estruturas ou infraestruturas que pela localização, altura, volumetria, cor, falta de qualidade arquitetónica, emissão de fumos, etc., comprometam a qualidade da paisagem, diminuindo-lhe o seu valor visual.

A qualidade visual depende essencialmente da morfologia do terreno, da orientação das encostas e da ocupação do solo.

No presente estudo procedeu-se ao cruzamento destes elementos cartográficos, recorrendo ao Software ArcGIS, classificando-os em função do seu contributo para a qualidade visual da

paisagem em estudo. A hipsometria e as exposições das encostas foram calculadas recorrendo a um Modelo Digital do Terreno (MDT), com célula de 25x25 m.

A **absorção visual** da paisagem, ou a sua capacidade de dissimulação de um qualquer elemento introduzido na conjuntura em presença, é uma medida da vulnerabilidade ou sensibilidade visual da paisagem, ou seja, da sua maior ou menor capacidade para suportar um impacte visual. Esta depende essencialmente de fatores morfológicos e/ou ocupacionais que caracterizam o território em estudo, como a ocupação do solo e a morfologia do terreno, e da frequência de observadores na envolvência da área de intervenção, o público potencial da alteração ocorrida.

A presença de recetores humanos sensíveis à implementação do projeto foi integrada nesta cartografia através do estudo das **visibilidades**. Esta cartografia de análise espacial foi gerada com base na morfologia do terreno, através do seu modelo digital, e na seleção de pontos preferenciais, temporários e permanentes, de maior afluência de potenciais observadores a partir dos quais o projeto em estudo será previsivelmente visível. Não foi considerada a ocupação do solo nesta análise de modo a que a cartografia de visibilidade constituísse o cenário mais desfavorável.

O estudo das visibilidades permite identificar, através do cruzamento das bacias visuais obtidas para cada foco de potenciais observadores, as áreas visíveis e não visíveis do território, assim como as áreas de maior e menor visibilidade através da análise da sua sobreposição (frequência de visibilidades).

Na escolha dos pontos de observação teve-se em consideração as características de uma linha ferroviária, tendo em conta que a visão humana apenas consegue distinguir com nitidez estas estruturas até cerca dos 2000 metros de distância, ponto a partir do qual começam a perder leitura até deixarem de ser apercebidas a partir sensivelmente dos 5000 metros.

Desta forma, selecionaram-se, de acordo com a metodologia estabelecida e após visita de campo, os pontos na envolvente do traçado em estudo que, pela potencial afluência de pessoas, se julgaram importantes para caracterizar, do ponto de vista das visibilidades, o território em estudo.

Estes incluem as povoações, locais de maior concentração de montes, quintas e habitações, montes de maior dimensão e montes turísticos. Nos locais de maior dispersão humana, no seio dos aglomerados de montes e quintas, foram selecionados pontos de intersecção nas principais vias.

Dadas as características do povoamento da área de estudo, dispersão de montes e aglomerados urbanos com dimensões e densidades populacionais distintas, foram utilizados no cálculo da frequência das visibilidades, valores de ponderação distintos, recorrendo-se à utilização de duas classes de reduzida visibilidade:

- **Muito reduzida visibilidade (MR)** que expressa a totalidade das habitações dispersas na envolvente, ou seja, as áreas visíveis, ainda que apenas por uma família;

- **Reduzida visibilidade (R),** que corresponde às áreas visíveis de apenas três pontos de observação considerados no estudo das visibilidades, desde que apenas um seja um bairro no tecido consolidado de Évora.

Foram considerados pontos de observação no ponto mais alto da cidade de Évora e em cada um dos bairros da cidade consolidada que revestem as suas encostas, Sr.ª da Saúde, Nogueiras, Vista Alegre, Malagueira, Torregela e Horta das Figueiras. Deste modo é possível aferir que zonas da cidade se manifestam mais exposta à área de implantação do projeto em estudo.

A ponderação exclui da classe de reduzida visibilidade as povoações, pela maior afluência de observadores.

Importa ressalvar novamente que a cartografia de visibilidades é elaborada com base exclusivamente na morfologia do território, constituindo uma análise do cenário mais desfavorável. Porém, esta é necessariamente influenciada pela exposição das encostas e pelo tipo de ocupação do solo, sobretudo na envolvente direta dos pontos de observação. Ocupações com volume que se assuma como obstáculo ao alcance visual na proximidade destes pontos implicam geralmente a quebra do eixo visual, determinando que a visibilidade previsível na cartografia na realidade não ocorra.

Por fim, como descrito anteriormente, às características biofísicas da paisagem estão associados diferentes graus de absorção e de qualidade visual, que permitem aferir, através do seu cruzamento, de acordo com a matriz apresentada no quadro seguinte, as áreas de maior ou menor **sensibilidade visual** do território em estudo, refletindo assim o grau de suscetibilidade da paisagem face a uma degradação.

Quadro 4.31 - Avaliação da sensibilidade visual da paisagem

Absorção Visual	Qualidade Visual		
	Reduzida	**Moderada**	**Elevada**
Elevada	Reduzida	Reduzida	Moderada
Moderada	Reduzida	Moderada	Elevada
Reduzida	Moderada	Elevada	Elevada

Na figura seguinte apresenta-se uma síntese da metodologia de análise da paisagem e respetiva aferição da sua qualidade, capacidade de absorção e sensibilidade visual, recorrendo-se, tal como descrito anteriormente, a um conjunto de parâmetros afetos à própria conjuntura em presença e às condições de observação.

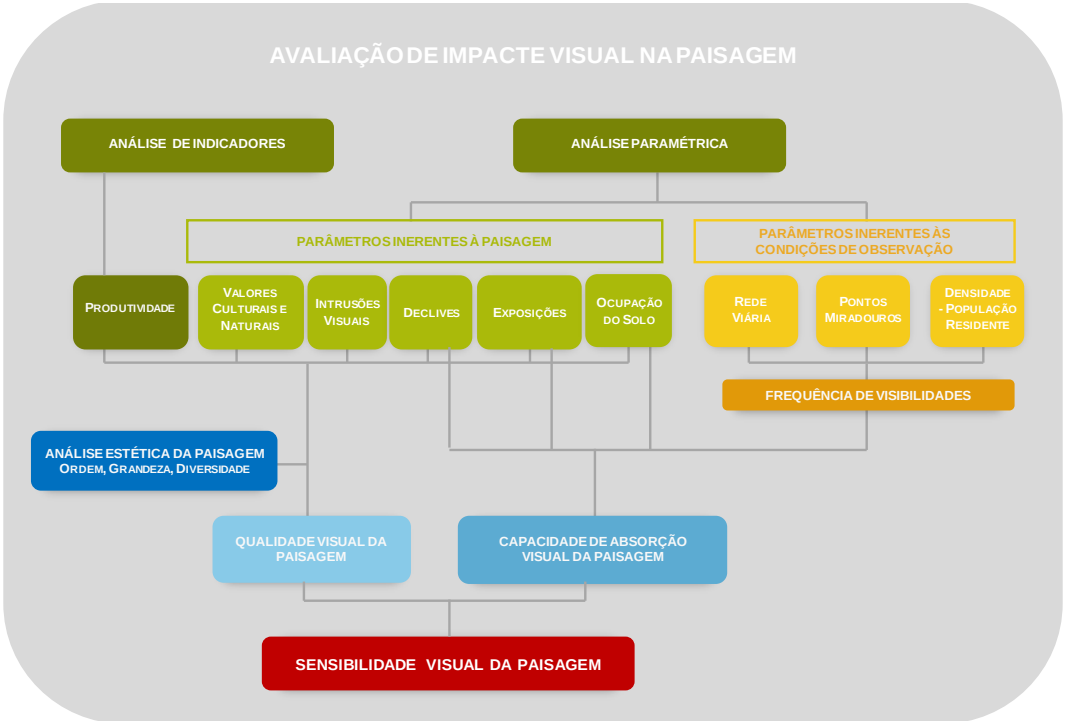


Figura 4.50 - Metodologia de avaliação de impacte visual na paisagem

4.12.3 Caracterização da Situação de Referência

As diferentes soluções de traçado para a linha férrea Évora – Évora Norte, com desenvolvimento ao largo da cidade de Évora, desenvolvem-se no concelho de Évora e na região natural do Alentejo.

A área de estudo integrada nas bacias hidrográficas do rio Sado (quadrante sudoeste) e Guadiana (restantes quadrantes) e na denominada Zona da Ossa Morena (Maciço Hespérico), numa caracterização mais ampla, encontra-se encerrada pelas seguintes linhas estruturantes da paisagem: a nascente a ribeira da Pardiela, a norte a cumeada Sobral-Fontainhas-Penha e a poente a serra de Monfurado. A cumeada a norte corresponde à linha de festo que separa as referidas bacias hidrográficas da bacia do rio Tejo e onde se eleva de forma mais proeminente a serra de Ossa, a nordeste.

O substrato dominante em presença, granito, determina que o território seja na generalidade marcado por um relevo suave levemente dissecado pela rede hidrográfica, sendo por isso, denominado de peneplanície alentejana. As principais linhas de água, rios Degebe e Xarrama, promovem uma ligeira oscilação altimétrica numa amplitude que não excede os 100 metros. As cotas na área de estudo são bastante uniformes e encontram-se compreendidas, de um modo geral, entre os 210 e os 310 metros, conforme se pode verificar na Carta de Hipsometria (**Figura seguinte**).

Verifica-se uma intensificação do relevo apenas no vale e interflúvios do rio Degebe quando este atravessa os terrenos xistosos associados à formação de Moura. Esta alteração litológica repercute-se numa maior presença e encaixe das linhas de água evidente na Carta de Declives.

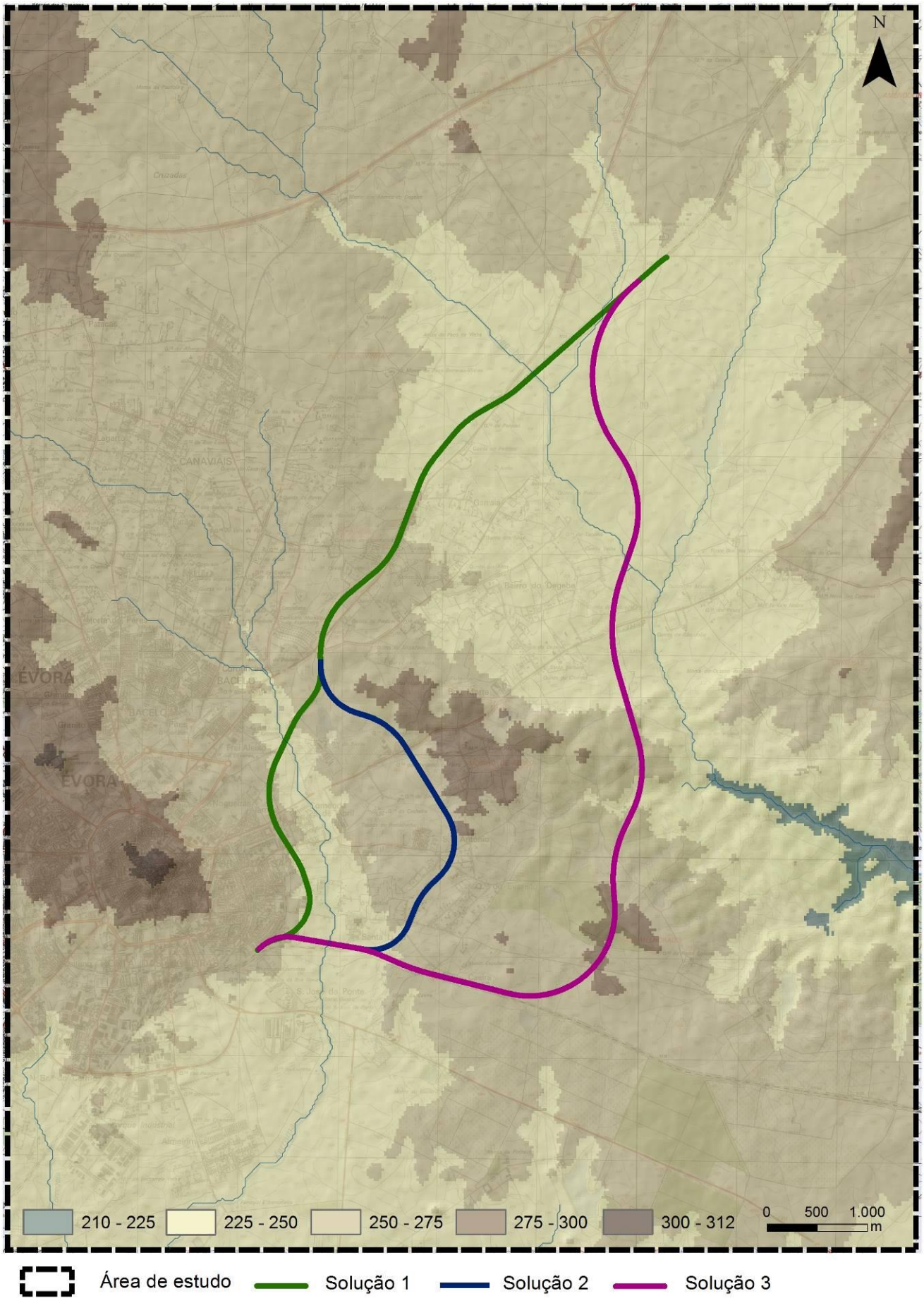


Figura 4.51 Carta de Hipsometria

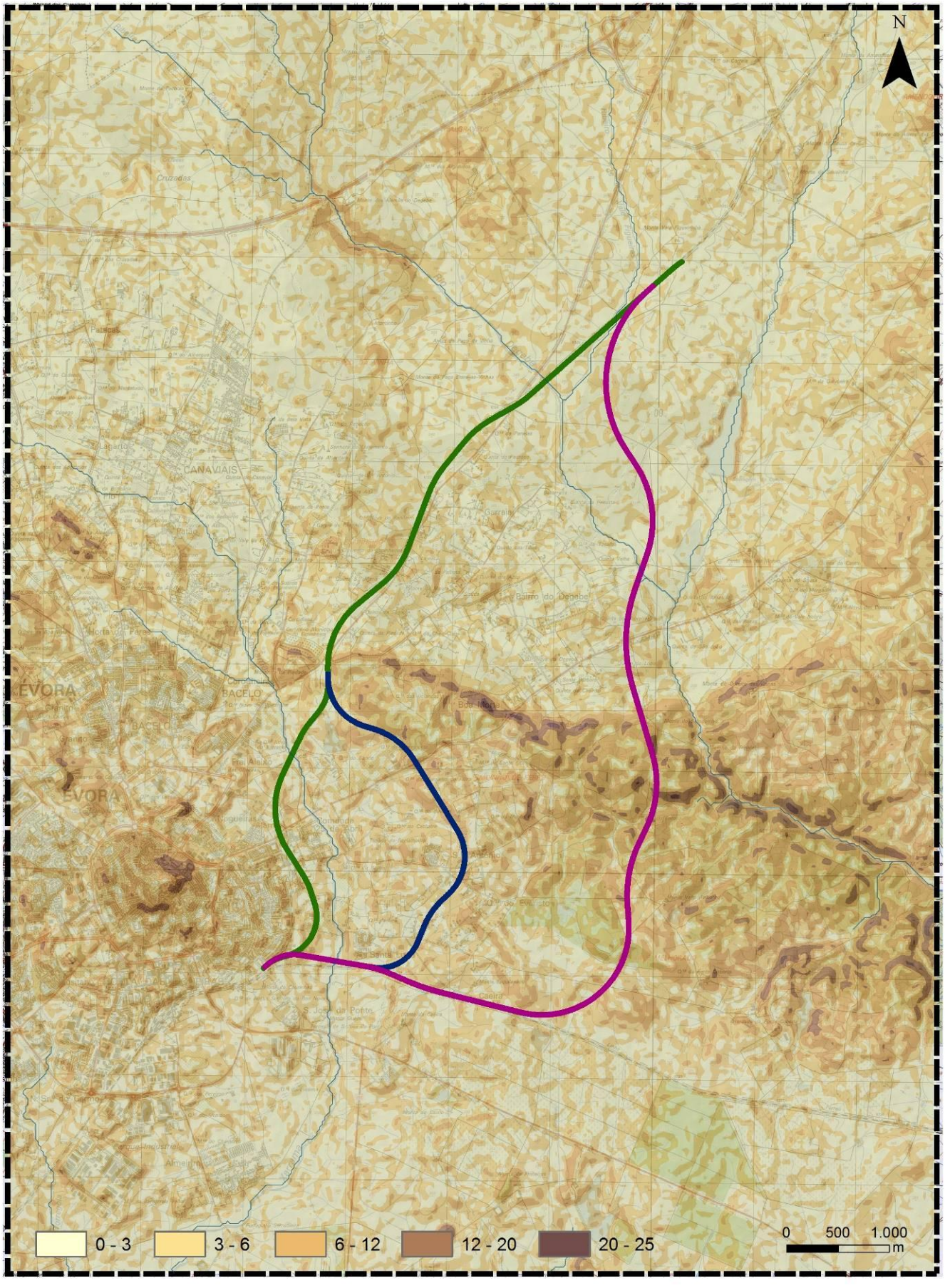

N
CANAVIAIS
ÉVORA
BACELO
0 - 3
3 - 6
6 - 12
12 - 20
20 - 25
0
500
1.000
m
Área de estudo
Solução 1
Solução 2
Solução 3

Figura 4.52 Carta de Declives

As exposições manifestam-se muito heterogéneas revelando a suave ondulação do relevo, verificando-se apenas nos traçados das principais linhas de água da área de estudo, Degebe e Xarrama, uma maior presença de vertentes expostas a nascente e poente, refletindo a orientação predominante norte-sul destas linhas de água.

Estas considerações estão patentes nas cartas de análise fisiográfica apresentadas seguidamente.

O granito materializa assim vastas peneplanícies de vales largos de fundo aplanado e elevações suaves pouco proeminentes onde predomina a ocupação agrícola. São frequentes os típicos blocos graníticos à superfície que, associados a azinheiras, sobreiros, oliveiras ou armados em monumentos megalíticos, constituem uma das imagens referência desta região.

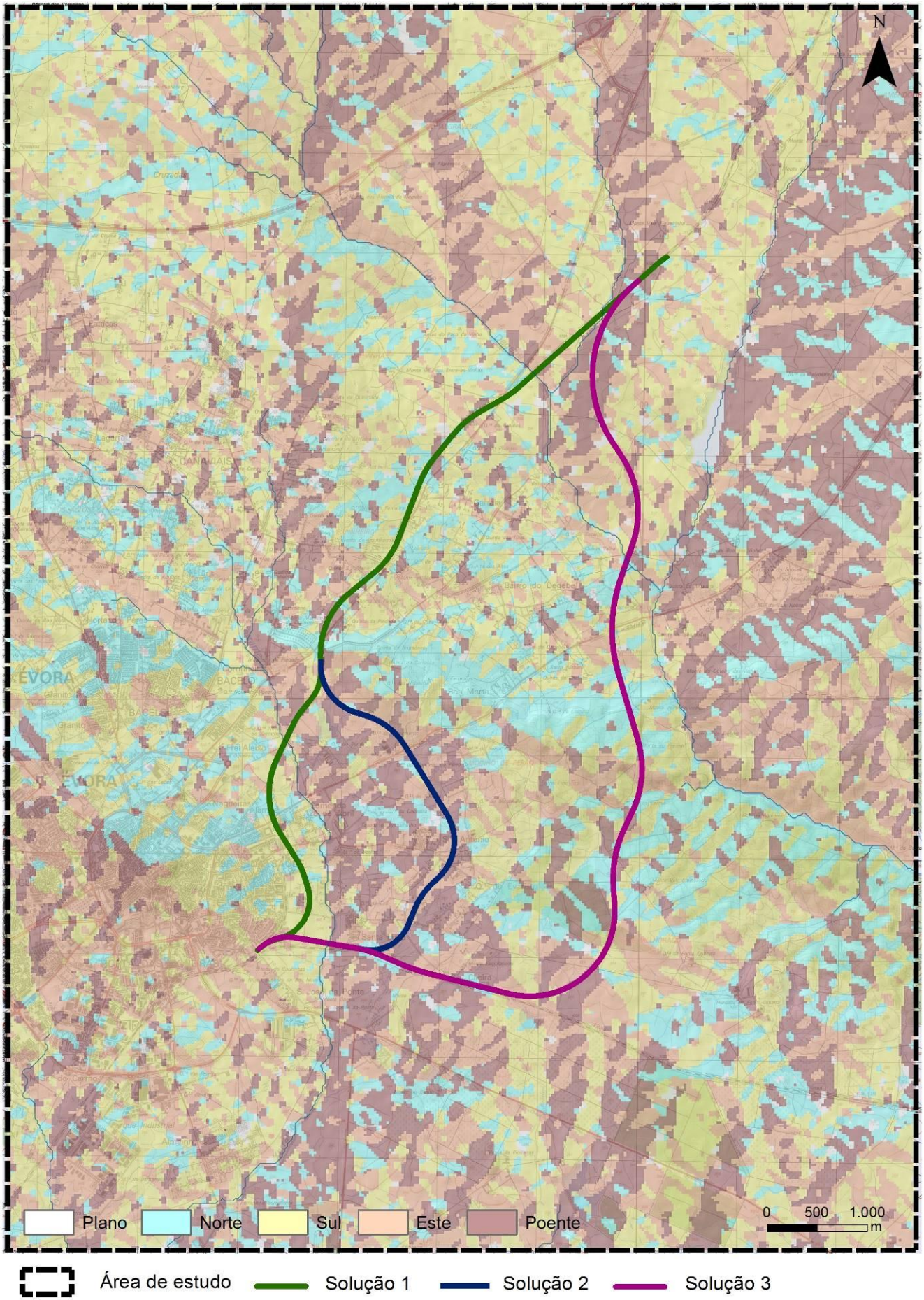


Figura 4.53 Carta de Exposições



Fotografia 4.22 - Blocos graníticos com povoamento de sobreiros

O xisto confere à paisagem um aspeto mais irregular e inóspito. Os solos derivados de xisto, mais pobres e com fraca capacidade de retenção de água, determinam uma ocupação dominada por uma floresta densa de sobreiros e azinheiras, que contrasta fortemente com a planície agrícola a sul e os sistemas culturais e agroflorestais, a norte. Os povoamentos de sobro e azinho na envolvente manifestam-se mais esparsos permitindo no subcoberto a produção agrícola e o pastoreio.

A par dos rios suprarreferidos, outras linhas de água condicionam a morfologia do território, concorrendo para a compartimentação e estruturação da paisagem, destacando-se como mais relevantes as ribeiras da Pachola, Pouca Lã, Vale Figueiras, Freixo e Fontainhas, afluentes do Degebe, e Alpedrice, Poldras e Trugela, subsidiárias do rio Xarrama.

A galeria ripícola assume um papel de destaque na paisagem em estudo, demarcando as linhas de água pouco pronunciadas e de regime torrencial e revestindo as pendentes mais acentuadas da rede hidrográfica mais encaixada. Muitas vezes de porte arbustivo, estas formações são na sua maioria descontínuas. Quando apresentam extrato arbóreo, amieiros, salgueiros, freixos e choupos, contrastam fortemente com as típicas searas alentejanas e com as florestas e montados de sobro, pela coloração e variação sazonal. Também os alinhamentos arbóreos ao longo das vias de comunicação e caminhos contribuem para a estruturação e diversidade da paisagem.

A área de estudo é caracterizada por um clima continental, típico da região alentejana, marcado por fortes amplitudes térmicas diárias, com uma estação quente e seca bem marcada e prolongada.

Encontra-se integrada, segundo Pina Manique e Albuquerque no andar Basal, na área de transição entre a zona fitoclimática Iberomediterrânea (IM) e a zona fitoclimática Submediterrânea Iberomediterrânea (SM.IM), na qual se desenvolvem todas as alternativas de traçado. A vegetação potencial/clímax seria dominada pela presença de sobreiro (*Quercus suber*), azinheira (*Quercus rotundifolia*), zambujeiro (*Olea europaea sylvestris*) e zimbro (*Juniperus oxycedrus*).

Na área de estudo, à exceção dos bosques de sobreiros que revestem a zona morfologicamente mais acidentada, a mata paraclimácica foi eliminada ou conduzida de forma a tornar-se economicamente rentável ao Homem, surgindo a azinheira e o sobreiro sob a forma de montados com aproveitamento silvo-pastoril.

A fraca aptidão agrícola da maioria dos solos, associada às temperaturas elevadas e à reduzida disponibilidade hídrica, determinam na generalidade uma ocupação extensiva do território

materializada por vastas planícies cerealíferas. O mosaico diversifica-se na aproximação à cidade de Évora, a que acrescem às habituais culturas arvenses de sequeiro, a vinha, o pomar e as hortas de subsistência, predominando o olival sobretudo a norte do aglomerado urbano.

É uma paisagem na generalidade pouco povoada. A cidade de Évora polariza a população manifestando na sua envolvente uma proliferação de bairros periféricos, pequenos montes e apenas um aglomerado de habitações relevante, denominado Igrejinha, a norte da cidade.

As características descritas anteriormente, relacionadas com a litologia, a orografia e a apropriação do território pelo Homem, materializam zonas relativamente homogéneas ou subunidades de Paisagem, descritas seguidamente.

4.12.4 Unidades de Paisagem

A identificação das unidades homogéneas que compõem a paisagem, sendo estas resultado de uma conjugação de fatores, como a geologia, a morfologia, a hidrografia, o padrão de ocupação do solo, entre outros, é essencial a uma análise da sensibilidade da paisagem mais integrada e abrangente.

Tendo como referencial bibliográfico a publicação "*Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental"*, trabalho coordenado por Cancela d'Abreu, foram analisadas e descritas à escala da área de estudo as unidades de paisagem que a integram, delimitando novas subunidades de paisagem sempre que se julgou necessário.

Esta publicação inclui a face norte da área de estudo na unidade de Paisagem Montados e Campos Abertos do Alentejo Central e a face sul na unidade de paisagem Campos Abertos de Évora, ambas incluídas no grupo do Alentejo Central.

Na figura seguinte apresenta-se a delimitação de subunidades de paisagem nas unidades de paisagem referidas, que são as seguintes:

- UP1 – Campos Abertos de Évora[2]
  - SUP2.1 – Aglomerado Urbano de Évora
  - SUP 2.2 – Peneplanície Meridional de Évora
- UP2 - Montados e Campos Abertos do Alentejo Central[3]
  - SUP2.1 – Vales e Vertentes de Xisto do Rio Degebe
  - SUP2.2 - Peneplanície Setentrional de Évora
  - SUP2.3 – Vales e Interflúvios do Rio Degebe e Afluentes (Ribeiras da Pachola, de Vale Figueiras e do Freixo)

[2] Macro Unidade de paisagem 104, identificada de acordo com a classificação apresentada na obra "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem de Portugal Continental" (DGOTDU, 2004).
[3] Macro Unidade de paisagem 99, identificada de acordo com a classificação apresentada na obra "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem de Portugal Continental" (DGOTDU, 2004).

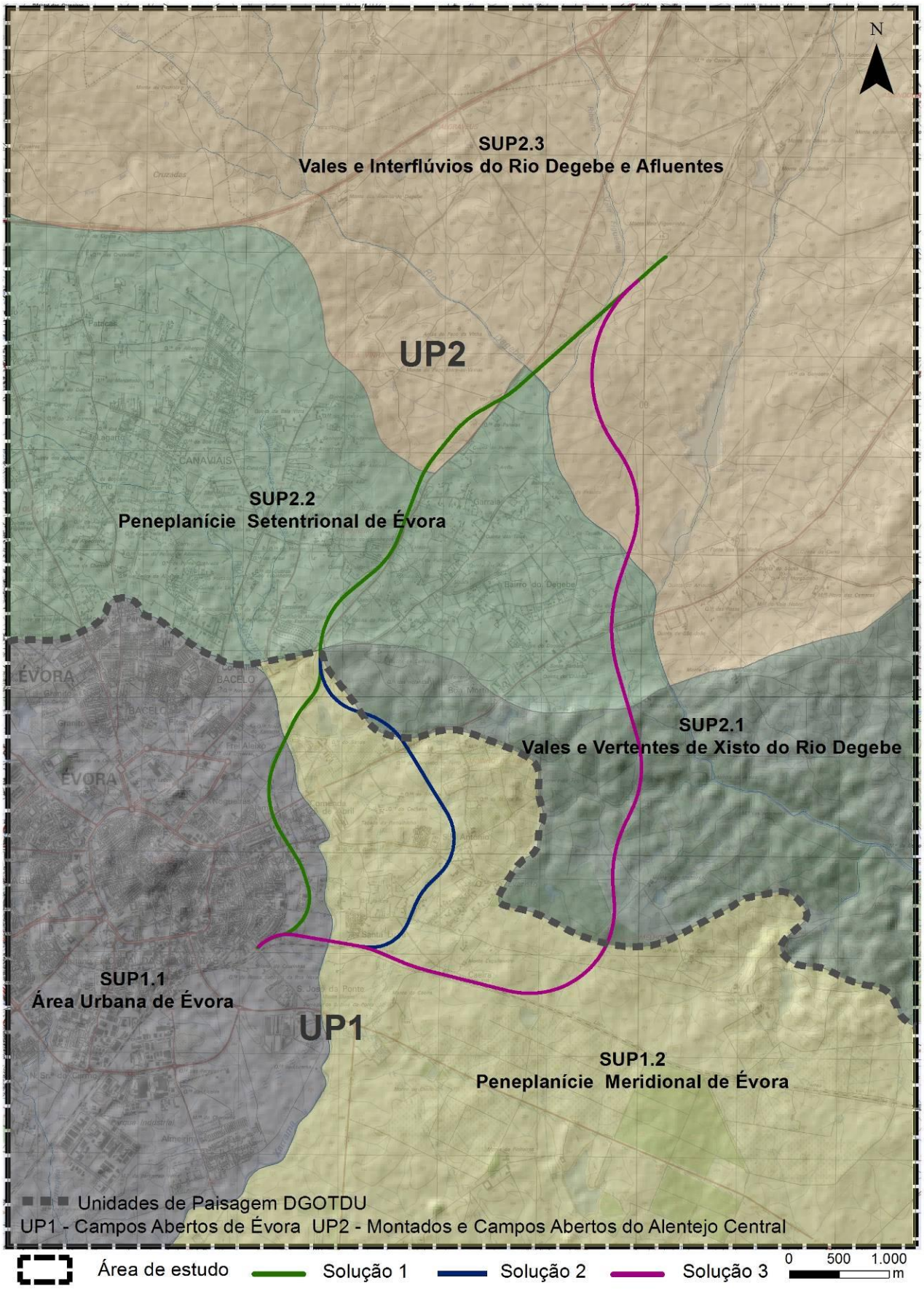


Figura 4.54 Carta de Subunidades de Paisagem (escala aproximada 1:50 000)

Nas subunidades delimitadas, procede-se ao estudo mais pormenorizado da **Absorção, Qualidade e Sensibilidade Visual** da Paisagem, cujas cartas se apresentam nos desenhos:

- **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1001.00** – Absorção Visual da Paisagem
- **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1101.00** – Qualidade Visual da Paisagem
- **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1201.00** – Sensibilidade Visual da Paisagem.

4.12.4.1 UP1 - Campos Abertos de Évora

Esta unidade corresponde a uma ampla e homogénea planície, que se desenvolve a sul da cidade de Évora, caracterizada pelo relevo aplanado ou suavemente ondulado e por uma matriz do solo dominada por pastagens e sistemas arvenses de sequeiro onde a presença arbórea se circunscreve essencialmente às margens das linhas de água e vias de comunicação.

4.12.4.1.1 SUP1.1 – Aglomerado Urbano de Évora

Esta subunidade abrange a zona consolidada da cidade de Évora e também a sua periferia, dada a elevada transformação que este polo atrativo a nível regional determinou na sua paisagem envolvente.

A zona de expansão da cidade e a subunidade em presença são naturalmente delimitadas a nascente pelo rio Xarrama e pelo seu afluente a norte, a ribeira de Alpedrice.

A cidade apresenta um núcleo bem definido e consolidado, circunscrito pela via contígua à muralha, e uma primeira zona de expansão que se desenvolve ao longo das vias que irradiam desta – a cidade extramuros. Esta zona, composta na sua génese por bairros dispersos, apresenta atualmente uma maior coesão, verificando-se no entanto ainda alguns espaços expectantes. A delimitação desta área é mais difusa, apresentando-se mais definida apenas a nascente e a sul pela linha de caminho-de-ferro e circular de Évora.

A norte, e para lá das linhas estruturantes referidas, a periferia da cidade apresenta uma dispersão e apropriação difusa, coexistindo, sobretudo a sul, zonas habitacionais, armazéns e subunidades comerciais e industriais, descaracterizando a envolvente próxima desta cidade, outrora dominada por montes, quintas, hortas e campos de cereais.



Fotografia 4.23 - Cidade de Évora

Esta subunidade destaca-se pela maior **visibilidade** que detém relativamente à área envolvente, visível na totalidade, e apresentando uma vasta e homogénea mancha de moderada visibilidade. No seio de um território marcado pela fraca presença humana, a cidade de Évora, ao constituir o foco de observadores com maior densidade populacional do distrito, determina uma visibilidade acrescida (ver Desenho **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.0901.00**).

A zona mais elevada da cidade distingue-se pela elevada frequência de visibilidades ao ser visível, simultaneamente, da malha urbana consolidada e dos bairros dispersos que se propagam na periferia. O restante aglomerado manifesta tendencialmente moderada visibilidade, função da morfologia do terreno. A cidade encontra-se materializada sobre uma colina, determinando que as bacias visuais dos residentes se restrinjam à encosta onde se encontram. Acresce que, para além dos bairros periféricos e alguns aglomerados de montes e quintas, não se verifica na envolvente a presença de aglomerados urbanos relevantes com visibilidade para esta cidade.

As três alternativas para a variante em estudo têm o seu início nesta subunidade, embora divirjam. A solução 1 inflete para norte, de modo a aproximar-se e aproveitar o espaço canal da atual linha de Évora, desenvolvendo-se em cerca de 2485 metros nesta subunidade, enquanto as soluções 2 e 3 coincidem, rumando a nascente paralelamente à linha férrea desativada, desenvolvendo-se nesta subunidade em cerca de 745 metros.

Analisando a cartografia de visibilidades verifica-se que a alternativa que se manifesta mais visível é a solução 1 atravessando alguns troços de elevada visibilidade, função da sua exposição em simultâneo à cidade de Évora, em particular da encosta nascente (Sr.ª da Saúde), dos bairros periféricos de Santa Luzia, São José da Ponte, Comenda e Santo António, dos aglomerados de montes da Quinta do Evaristo e Monte do Ferro e do Monte da Caeira.

As soluções 2 e 3, com um troço significativamente inferior nesta subunidade, desenvolvem-se numa área de moderada visibilidade, resguardada dos observadores presentes no bairro da Sr.ª da Saúde, do bairro periférico da Comenda, do aglomerado de montes da Quinta do Evaristo e do Monte da Caeira.

A maior concentração humana nesta subunidade, embora resulte numa visibilidade acrescida do território, determina também uma maior presença de volumes edificados, na sua maioria contíguos, que se assumem como obstáculo ao alcance visual, restringindo significativamente as bacias visuais dos observadores, dissimulando, consequentemente, a presença de novos elementos. Esta subunidade apresenta assim uma matriz dominada pela moderada **absorção visual**, intercalada por áreas de reduzida absorção, função da maior dispersão da edificação ou da maior exposição aos observadores na envolvente, e de elevada absorção, promovidas pelos grandes volumes edificados da área industrial a sul de Évora.

No que se refere à **qualidade visual,** verifica-se que nesta subunidade predomina a moderada qualidade, função da mancha edificada em redor de Évora que, embora não se distinga pelo valor cénico, também não apresenta, à exceção da zona a sul, volumetrias ou elementos dissonantes, manifestando alguma estruturação e organização.

A sul de Évora a zona industrial/comercial, pela elevada volumetria e reduzida qualidade arquitetónica dos edifícios, demarca o território de uma expressiva mancha de reduzida qualidade visual.

Em contrapartida, a cidade consolidada de Évora destaca-se pelo seu elevado valor cénico e patrimonial que, inclusivamente a classificaram como Património da Humanidade.

Por fim, a sensibilidade ao refletir a conjugação dos parâmetros descritos anteriormente manifesta uma matriz moderada pontuada por expressivas manchas de reduzida e elevada sensibilidade visual.

Deteta-se o atravessamento pelas diferentes soluções alternativas de uma faixa de elevada sensibilidade praticamente contínua que se desenvolve ao longo da face nascente da cidade de Évora, de moderada qualidade e reduzida absorção. A ocupação agrícola em presença, de moderado valor cénico, não apresenta volume que se assuma como obstáculo ao alcance visual, minimizando a moderada a elevada exposição visual a que esta área está sujeita, função da elevada amplitude visual que a encosta nascente de Évora (Sr.ª da Saúde) tem para esta e da presença de vários bairros periféricos na envolvente. Esta área é atravessada pelas 3 alternativas de traçado:

- Solução 1 do km inicial a 120+170
- Solução 2 do km inicial a 118+445
- Solução 2 do km inicial a 118+445

4.12.4.1.2 SUP1.2 – Peneplanície Meridional de Évora

Esta subunidade corresponde à peneplanície que se desenvolve no quadrante sudeste da área de estudo, a nascente da cidade de Évora e a sul da zona de relevo mais acentuado associada aos vales e vertentes do rio Degebe.

Sobre um substrato predominantemente granítico, este território é caracterizado por um relevo suavemente ondulado a aplanado onde os declives na generalidade não excedem os 6%. As pendentes acentuam-se apenas a norte, na zona de transição/contacto com as formações de xisto (Xistos de Moura).



Fotografia 4.24 - Planície Meridional vista da cidade de Évora

Em contraste com o território envolvente, fortemente marcado pela presença de florestas e montados de sobro e azinho, esta subunidade distingue-se pela fraca presença de extrato arbóreo, reduzido à galeria ripícola do rio Xarrama, aos alinhamentos a marginar algumas vias e caminhos e a um povoamento estreme de eucalipto na extrema sudeste da área de estudo.

As condições morfológicas favoráveis determinam que esta paisagem apresente uma ocupação extensiva onde predominam culturas arvenses de sequeiro e pastagens pontuadas por algumas parcelas agrícolas de regadio e por duas amplas parcelas de vinha.

O rio Xarrama, como mencionado, apresenta no seu desenvolvimento no limite desta subunidade uma galeria ripícola que, embora descontínua, apresenta troços diversificados e bem conformados. Porém, a restante rede hidrográfica manifesta-se pouco pronunciada e de regime torrencial, sendo pouco percetível a sua presença na paisagem.

O povoamento restringe-se à zona norte da subunidade onde se verifica uma proliferação de pequenos montes e bairros subsidiários da cidade de Évora.

Nesta área verifica-se uma **visibilidade** moderada a elevada, função da elevada amplitude visual da cidade de Évora para este local e da presença, na envolvente, de vários bairros periféricos: Santa Luzia, Santo António, Comenda, São José da Ponte e Quinta Evaristo.

No afastamento à cidade a frequência de visibilidades é tendencialmente reduzida face a fraca presença de observadores. Detetam-se, a nascente, escassas habitações dispersas associadas aos montes da Caeira, dos Pinheiros, do Casito e à Herdade da Fonte Coberta.

As três alternativas para a variante em estudo desenvolvem-se nesta subunidade, embora com percursos distintos.

A solução 1 atravessa a extrema norte da subunidade, coincidindo na totalidade com o espaço canal da atual linha de Évora num troço de apenas 1000 metros (km 120+170 a 121+170), percorrendo uma área de moderada a reduzida visibilidade. Dos 5 pontos de observação na envolvente, Évora, bairros de Bacelo, Comenda e Santo António, e o aglomerado de quintas e montes no morro de Moinho de Ferro, é apenas visível do topo e encosta nordeste de Évora (Nogueiras) e do bairro da Comenda.

A Solução 2, infletindo para norte e divergindo da Solução 3, desenvolve-se nesta subunidade em dois troços que perfazem cerca de 3865 metros (km 118+445 a 121+485 e do km 121+960 até coincidir com a solução 1). Percorre no troço inicial, até ao largo do Bairro de Santo António, a área marcada pela moderada a elevada visibilidade anteriormente referida, função da sua elevada exposição aos focos de observadores na envolvente. Coincide com dois troços de elevada visibilidade pela sua exposição em simultâneo a 7 pontos de observação: Santa Luzia, São José da Ponte, Srª da Saúde, Comenda, Quinta do Evaristo, Monte da Caeira e Santo António. Após este último bairro, desenvolve-se numa zona de reduzida visibilidade, atravessando apenas uma pequena área mais visível exposta aos bairros de Santa Luzia e Comenda e ao aglomerado de quintas a nascente, denominado Monte de Ferro. No troço final, o traçado a solução 2 passa a coincidir com a solução 1.

A Solução 3 ruma a nascente, desenvolvendo-se num troço inicial no canal da via férrea desativada, percorrendo cerca de 3052 metros nesta subunidade (km 118+445 a 121+500). Evita a zona de maior visibilidade atravessada pela solução 2, desenvolvendo-se inicialmente numa zona de moderada visibilidade exposta à encosta nascente de Évora (Sr.ª da Saúde) e aos bairros de Santo António, Santa Luzia, São José da Ponte e Comenda, percorrendo no restante troço, nesta subunidade, uma área de reduzida visibilidade, associada à sua exposição ao aglomerado de quintas do Monte de Esquilaneiro, e de muito reduzida visibilidade, ao apresentar-se exposta apenas a pequenos montes na envolvente, Caeira, Casito e Fonte Coberta.

Este território aplanado, promovendo maior amplitude visual, dominado na sua maioria por ocupações sem volume que se assumam como obstáculo ao alcance visual, sistemas arvenses de sequeiro, manifesta na zona norte, pela maior presença humana, maioritariamente reduzida absorção visual, e na face sul, moderada absorção visual, função da reduzida e dispersa presença de potenciais observadores. (ver Desenho **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1001.00**).

Destacam-se escassas manchas de elevada absorção, associadas a manchas florestais ou olival, em zonas, pouco expostas aos observadores na envolvente.

No que se refere à qualidade visual, a matriz é partilhada pela moderada e elevada qualidade visual (ver Desenho **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1101.00**).

Embora a ocupação dominante (culturas arvenses de sequeiro) promova na generalidade uma moderada qualidade visual à paisagem em estudo, função da sua homogeneidade/monotonia e reduzida diversidade ecológica, mas respeito pelas estruturas naturais da paisagem, nesta subunidade manifesta-se associada a uma situação fisiográfica e geográfica específica que lhe acresce valor cénico: a vasta planície cerealífera de Évora. Esta área aplanada de elevada amplitude visual, com o morro de Évora no horizonte, constitui uma das imagens referência desta capital de distrito.

Incluem-se nesta planície de elevado valor cénico as duas extensas parcelas de vinha que, pelo contraste com a envolvente e variação sazonal, contribuem para a valorização desta planície banhada pelo rio Xarrama.

No limite norte as características singulares desvanecem-se, predominando a moderada qualidade visual, função da maior movimentação do relevo e, na proximidade de Évora, pela presença de alguns bairros periféricos, descaracterizando esta área outrora exclusivamente agrícola.

Por fim, a **sensibilidade** ao refletir a conjugação dos parâmetros descritos anteriormente, manifesta uma matriz partilhada entre a moderada e elevada sensibilidade visual (ver **Desenho EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1201.00**).

Deteta-se uma expressiva mancha de elevada suscetibilidade atravessada pelas alternativas em estudo, embora com características distintas consoante a zona de atravessamento:

- A zona atravessada pela solução 1, km 120+100 a 120+350, coincide com uma área de moderada qualidade e reduzida absorção visual, associada a culturas temporárias de sequeiro. Esta ocupação, de moderado valor cénico, não apresenta volume que se assuma como obstáculo ao alcance visual, minimizando a afetação visual dos observadores presentes nas encostas nascente e nordeste da cidade de Évora e no bairro periférico da Comenda.
- A zona atravessada pela solução 2 e 3, até sensivelmente aos km 119+500 e 119+700, respetivamente, coincide com uma área de elevada qualidade e maioritariamente reduzida absorção visual, associada à planície cerealífera de Évora. Esta planície singular, de elevada qualidade e amplitude visual, não apresenta volume que se assuma como obstáculo ao alcance visual, minimizando a afetação visual dos observadores presentes na encosta nascente de Évora (Sr.ª da Saúde) e nos bairros de Santa Luzia, São José da Ponte, Comenda e Santo António e no aglomerado de quintinhas denominado Quinta do Evaristo.
- A zona atravessada pela Solução 2, entre os km 119+500 e 120+500, corresponde a uma área de moderada qualidade e reduzida absorção visual. As culturas arvenses de sequeiro e pastagens que ocupam esta área apresentam moderado valor cénico e não se assumem como obstáculos ao alcance visual, minimizando a moderada a elevada exposição visual a que esta área está sujeita, visível da encosta nascente de Évora (Sr.ª da Saúde) e dos vários bairros periféricos na envolvente já referidos.

4.12.4.2 UP2 - Montados e Campos Abertos do Alentejo Central

Esta unidade integra a extensa e homogénea peneplanície que se desenvolve para norte até à serra de São Mamede, cuja paisagem é caracterizada pelo relevo suavemente ondulado e pela utilização extensiva do solo, materializada por extensas planícies cerealíferas e vastos montados de sobro e azinho com extrato arbóreo disperso, vocacionados para a exploração silvo-pastoril.

4.12.4.2.1 SUP2.1 – Vale e Vertentes de Xisto do Rio Degebe

Esta subunidade integra o território de relevo mais vigoroso nas vertentes do rio Degebe, na face nascente da área estudo, associado a uma intrusão da formação de Xistos de Moura, que intercala neste local as plataformas graníticas do Maciço de Évora.

O substrato de xisto em presença determina um maior encaixe do rio Degebe e, consequentemente, vertentes de declives mais acentuados. Esta estreita subunidade apresenta, relativamente à restante paisagem da área de estudo, uma maior amplitude altimétrica e declives que ascendem a valores superiores a 20%.

Para além de contrastar morfologicamente do restante território, também o seu revestimento difere da envolvente. As condições fisiográficas desfavoráveis, associadas a solos delgados e incipientes, traduzem-se numa matriz florestal dominada por sobro e azinho, resquícios da vegetação natural desta paisagem. Este revestimento florestal manifesta-se bastante denso a sul, contrastando fortemente com a estepe cerealífera que domina a paisagem a sudeste da cidade de Évora, apresentando uma gradual dispersão, a norte e poente, pela conversão da mata paraclimácica em sistemas de produção agrícola.



Figura 4.55 Terrenos xistosos revestidos por floresta e montado a nascente de Évora (Fonte: Google earth)

As características biofísicas deste território condicionaram a fixação da população, verificando-se apenas escassos e pequenos montes agrícolas na presente subunidade de paisagem: o Monte Vale Melhorado e 3 montes associados ao morro denominado Boa Morte.

Nesta área, verifica-se, assim, uma **visibilidade** reduzida a muito reduzida, verificando-se apenas uma insignificante área mais exposta associada ao topo do morro referido, simultaneamente visível dos observadores a sul e a norte,

Apenas as Soluções 2 e 3 se desenvolvem nesta subunidade: a solução 2 num pequeno troço no limite poente, 475 metros (km 121+485 a 121+960); e a solução 3 atravessando sensivelmente a zona central em cerca de 2450 metros (km 121+500 a 123+950).

A Solução 2 atravessa uma zona de reduzida visibilidade exposta apenas ao Bairro da Comenda e parcialmente visível do aglomerado de quintas a nascente, denominado Moinho de Ferro. O maior vigor do relevo nesta área determina que os focos de observadores próximos fruam de reduzida amplitude visual e que os localizados a norte do morro da Boa Morte não apresentem visibilidade para este troço do traçado.

A Solução 3, afastando-se da zona mais povoada na envolvente de Évora, desenvolve-se sobretudo em áreas não visíveis ou de muito reduzida visibilidade. Somente no limite norte coincide com uma zona de reduzida visibilidade exposta aos pequenos aglomerados de quintas do Bairro do Degebe e da Fonte Boa das Vinhas.

A **absorção visual** reflete também a escassa presença humana deste território, manifestando-se, na sua maioria, moderada a elevada (ver Desenho **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1001.00**).

A absorção varia, assim, consoante a densidade arbórea da ocupação em presença. As florestas de folhosas, de grande expressividade nesta subunidade, e o povoamento de eucalipto promovem uma elevada absorção visual, enquanto os sistemas agroflorestais, montados de sobro e azinho de extrato arbóreo disperso, fomentam a moderada absorção visual.

Esta subunidade, ao apresentar-se revestida, na sua maioria, por florestas e montados de sobro e azinho, vestígios da mata paraclimácica e ocupação associada à identidade deste território, manifesta-se dominada pela elevada **qualidade visual** (ver Desenho **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1101.00**).

A qualidade moderada surge associada a uma parcela agrícola que se prolonga da planície cerealífera, a sul, enquanto a reduzida qualidade visual se restringe a uma área florestal de eucalipto na vertente sul do rio Degebe, pela degradação que esta ocupação promove nos solos e recursos hídricos e pela imagem simplificada e descaracterizada que confere à paisagem.

Por fim, a **sensibilidade visual** ao refletir a conjugação dos parâmetros descritos anteriormente, manifesta uma matriz moderada pontuada por manchas de reduzida e elevada sensibilidade, associadas respetivamente à área de eucaliptal e zonas de montado mais disperso (ver **Desenho EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1201.00**).

Deteta-se apenas uma área de elevada suscetibilidade atravessada pela Solução 2 (km 121+500 a 122+000), promovida pela presença de um montado de sobro pouco denso, de elevada qualidade e moderada absorção visual.

4.12.4.2.2 UP2.2 – Peneplanície Setentrional de Évora

Esta subunidade integra a peneplanície que se prolonga a norte da cidade de Évora e da área de relevo mais vigoroso associado à Formação de Xistos de Moura. Esta área de expansão urbana encontra-se delimitada por linhas estruturantes da paisagem: a autoestrada A6, a linha de festo que separa as bacias dos rios Degebe e Xarrama, o IP2 e o rio Degebe.

É uma paisagem granítica marcada pela horizontalidade, onde se verifica apenas uma ténue oscilação altimétrica proporcionada pelos vales e interflúvios da rede hidrográfica. Os rios referidos e as ribeiras afluentes, Alpedrice e Poldras, apresentam vales largos de fundo aplanado e vertentes suaves onde os declives excedem pontualmente os 12%, e se verifica uma predominância de pendentes inferiores a 3%.

A proximidade a Évora promove uma maior presença humana desta paisagem. Entre esta cidade e a povoação de Igrejinha proliferam montes e pequenas quintas.

Consequentemente, o território apresenta um mosaico cultural mais compartimentado e diversificado, que, integra para além das habituais culturas arvenses de sequeiro, vinha, pomar e hortícolas, predominando o olival.



Figura 4.56 Mosaico compartimentado a norte de Évora (Fonte: Google Earth)

No encadeamento da subunidade Vales e Vertentes de Xisto do Rio Degebe, de matriz florestal, esta subunidade apresenta ainda uma forte presença de extrato arbóreo, materializada por resquícios da ocupação natural, bosques de sobro e azinho, áreas de montado e olival. A maior

densidade arbórea coincide com o limite nascente da subunidade, a cumeada Espinheiro-Paço da Vinha entre a ribeira das Poldras e o rio Degebe.

Nesta subunidade, verifica-se, na sua maioria, uma **visibilidade** reduzida a muito reduzida. Embora se verifique uma forte humanização da paisagem, promovida pela proximidade de Évora, a densidade populacional é na generalidade reduzida, função da tipologia de ocupação, montes dispersos ou aglomerados de montes com baixa densidade. Destaca-se apenas a área envolvente à povoação de Igrejinha, de moderada visibilidade, pela maior concentração humana deste aglomerado e da proximidade de dois aglomerados de quintas, denominados Quinta da Bela Vista e Quinta dos Altos (ver Desenho **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.0901.00**).

As três alternativas, duas coincidentes, para a variante em estudo desenvolvem-se nesta subunidade a nascente da povoação de Igrejinha.

As soluções coincidentes 1 e 2, com dois trechos distintos nesta subunidade, totalizando cerca de 2530 metros (km 121+170 a 123+300 e 124+375 a 124+775), desenvolvem-se na vertente poente do rio Degebe, atravessando-o no limite norte. Apresentam-se na totalidade visíveis, manifestando porém reduzida a muito reduzida visibilidade, uma vez que não se encontram expostas à zona de maior densidade humana a poente. Serão visíveis apenas de um aglomerado de quintas, Garraia, e de escassos montes na envolvente, Paço entre as Vinhas, Panelas e Convento do Espinheiro, este último um hotel.

A Solução 3 desenvolve-se num troço com cerca de 1570 metros (km 123+940 a 125+510) no vale do rio Degebe, paralelamente a este e atravessando-o também no limite norte. Percorre sobretudo áreas de reduzida visibilidade, visíveis dos aglomerados de montes na envolvente, Bairro do Degebe, Fonte Boa das Vinhas e Garraia, apresentando apenas um troço pouco significativo coincidente com uma área exposta em simultâneo aos 3 pontos de maior afluência de observadores mencionados, de moderada visibilidade.

A presença humana dispersa e a maior diversificação da ocupação do solo nesta subunidade de paisagem promovem uma **absorção visual** variável dominada pela moderada absorção (ver Desenho **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1001.00**).

A visibilidade tendencialmente reduzida face a uma ocupação com forte presença de extrato arbóreo, ainda que disperso, materializa uma matriz de moderada capacidade de dissimulação visual intercalada por áreas de reduzida absorção, associadas à maior presença de observadores na área envolvente à povoação de Igrejinha.

As zonas de maior absorção visual manifestam-se sobretudo na face nascente da subunidade, função da diminuta presença de observadores e da maior densidade arbórea.

No que se refere à **qualidade visual,** verifica-se que esta subunidade ao apresentar novamente uma ocupação dominada pelas culturas agrícolas, embora com um tecido mais diversificado, manifesta, na sua maioria, um moderado valor cénico, ainda que demarcado por expressivas áreas

de elevada qualidade visual associadas à presença de olivais e montado (ver Desenho **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1101.00**).

A elevada qualidade visual associada às ocupações referidas provém do carácter natural que estas manifestam, ao adquirirem diferentes densidades, e também por constituírem uma imagem referência do território alentejano, conservando a sua identidade.

A povoação de Igrejinha, assim como os aglomerados de quintas na envolvente, integrados na paisagem mas sem características singulares que os destaquem pelo valor cénico, contribuem para a moderada qualidade da subunidade.

Esta subunidade não apresenta intrusões visuais que confiram à paisagem reduzida qualidade visual.

Por fim, a sensibilidade ao refletir a conjugação dos parâmetros descritos anteriormente, manifesta uma matriz moderada pontuada por expressivas manchas de reduzida e elevada sensibilidade visual (ver **Desenho EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1201.00**).

Detetam-se duas expressivas áreas de elevada suscetibilidade atravessadas pelas alternativas em estudo:

- A área atravessada pelas soluções 1 e 2, entre os km 122+400 e 123+150, nas imediações do Convento do Espinheiro, coincide com uma área de elevada qualidade e de moderada absorção visual, associada a um montado de sobro e azinho com dispersão aleatória e densidade variável, conferindo um carácter mais natural ao território.
- A zona atravessada pela Solução 3, entre os km 124+200 e 124+750, coincide com uma área de elevada qualidade e de moderada absorção visual, associada a um montado de sobro e azinho e algumas oliveiras, ocupação diversificada que confere à paisagem um aspeto mais naturalizado.

4.12.4.2.3 SUP2.2 – Vales e Interflúvios do Rio Degebe e Afluentes (Ribeiras do Freixo, Vale Figueiras e Pachola)

Esta subunidade surge na sequência da planície que envolve a cidade de Évora, a norte – Peneplanície Setentrional de Évora.

Apresenta à semelhança da subunidade referida um substrato granítico que promove uma morfologia aplanada, levemente dissecada pela rede hidrográfica, rio Degebe e seus afluentes, as ribeiras do Freixo, Vale Figueira e Pachola.

Os declives, na sua maioria inferiores a 3%, acentuam-se apenas pontualmente, atingindo pendentes superiores a 12% num troço do rio Degebe, a sul da zona de confluência da ribeira da Pachola, e na cumeada que separa estas linhas de água da ribeira de Vale Figueiras, denominada Algraveus.

Esta subunidade caracteriza-se pela sua ocupação extensiva, dominada por culturas arvenses de sequeiro associadas a um extrato arbóreo muito disperso ou inexistente.

Persistem algumas manchas arbóreas de maior densidade, resquícios da mata paraclimácica, associadas sobretudo aos vales e vertentes das linhas de água, com destaque para a zona de maior densidade hidrográfica no quadrante noroeste da área de estudo.



Fotografia 4.25 - Montado na envolvente do rio Degebe

Nesta subunidade encontra-se a maior massa de água artificial da área de estudo, a Barragem do Conde, na ribeira do Freixo.

À semelhança da peneplanície a sul de Évora, esta paisagem é dominada pela grande propriedade, não apresentando nenhum aglomerado urbano e detetando-se escassas habitações muito dispersas no território.

A **visibilidade** é assim muito reduzida a reduzida, circunscrevendo-se esta última sobretudo à face nascente da área de estudo, função da presença do único aglomerado de quintas presente nesta subunidade, denominado Fonte Boa das Vinhas.

As três alternativas, duas coincidentes na totalidade do seu desenvolvimento, a Solução 1 e 2, encontram nesta subunidade o seu término.

As Soluções 1 e 2, novamente com dois trechos distintos nesta subunidade, perfazendo cerca de 2850 metros, percorrem os vales e interflúvios da ribeira de Vale Figueiras e do rio Degebe, demarcados pela muito reduzida visibilidade promovida pela sua exposição somente a pequenos montes na envolvente, Vale Figueira, Panelas, Montinho, Paço entre as Vinhas e Sousa Sé.

A Solução 3 desenvolve-se no interflúvio do rio Degebe e da ribeira do Freixo em cerca de 3380 metros. Percorre sobretudo a zona de reduzida visibilidade associada à presença do aglomerado de montes e quintas suprarreferido. O troço final coincide com a zona de reduzida visibilidade também atravessada pelas restantes soluções, onde se identificam apenas pequenos montes dispersos.

Ainda que este território aplanado se apresente dominado por ocupações sem volume que se assumam como obstáculo ao alcance visual (culturas arvenses de sequeiro), a **absorção visual**

manifesta-se maioritariamente moderada, não existindo áreas de reduzida absorção visual, função da diminuta e dispersa presença humana (ver Desenho **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1001.00**).

As zonas de absorção elevada surgem associadas aos locais onde se verifica a presença de extrato arbóreo, com destaque para o montado denso que reveste os vales e interflúvios do rio Degebe, do ribeiro da Pouca lã e da ribeira da Pachola.

Esta ampla planície manifesta-se dominada pela moderada **qualidade visual,** função de uma ocupação agrícola extensiva onde se verifica a salvaguarda das estruturas naturais da paisagem, nomeadamente da galeria ripícola (ver **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1101.00**).

Á semelhança da subunidade adjacente, apresenta expressivas áreas de elevado valor cénico associadas a áreas mais naturalizadas, montado e florestas de folhosas, que contrastam fortemente neste território marcado pela ação humana. Sobressai a zona de maior densidade hidrográfica, a noroeste, e o seu prolongamento para sul, coincidente com o festo que separa as bacias dos rios Xarrama e Degebe.

Esta subunidade também não apresenta intrusões visuais que confiram à paisagem reduzida qualidade visual.

Por fim, a **sensibilidade visual** ao refletir a conjugação dos parâmetros descritos anteriormente, manifesta uma matriz moderada pontuada de diminutas manchas de elevada sensibilidade (ver Desenho **EIA-574-EVEN-Vol4-DES.1201.00**).

Apenas a Solução 3, entre os km 126+000 e 127+500, interfere com uma área de elevada suscetibilidade, associada a um montado disperso de características naturais que confere à paisagem elevado valor cénico e moderada absorção visual.

4.13 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO

4.13.1 Introdução

Os principais objetivos deste capítulo consistem na apresentação das principais condicionantes patrimoniais para o desenvolvimento deste projeto, que liga a estação de Évora à futura estação de Évora Norte, numa extensão aproximada de 8.56 km a 10.89 km.

Considerando as caraterísticas do projeto, este trabalho tem um caráter linear, para o qual se estabeleceu uma estratégia de trabalho composta por três etapas:

- Planeamento e levantamento bibliográfico de toda a informação disponível.
- Realização de prospeções arqueológicas:
  - Sistemáticas nos 2 segmentos comuns aos três corredores em estudo, num corredor com 200m de largura;
  - Seletivas nos 3 corredores em estudo e exclusivamente nos sítios georreferenciados na recolha bibliográfica.
- Elaboração de um relatório final.

4.13.2 Metodologia

Os trabalhos arqueológicos que aqui se propõem foram executados segundo o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de Novembro de 2014), o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, (Regulamentação dos Procedimentos de AIA), os Decretos-lei n.º 114/2012 e n.º 115/2012, de 25 de Maio de 2012 (Lei orgânica das Direções Regionais de Cultura e da Direção-Geral do Património Cultural, respetivamente) e pretendem cumprir os termos de referência para o descritor património arqueológico em estudos de Impacte Ambiental (Circular do Instituto Português de Arqueologia, de 10 de Setembro de 2004).

O pedido de autorização de trabalhos arqueológicos (P.A.T.A.) foi enviado à Direção Geral de Património Cultural, no dia 29 de Setembro de 2017, com a direção científica de João Albergaria.

Os trabalhos realizados não se sobrepõem com outros trabalhos aprovados pelas Direções Regionais de Cultura e pela Direção Geral de Património Cultural. A equipa técnica teve uma afetação de 100% a este projeto.

4.13.2.1 Levantamento de Informação

4.13.2.1.1 Escala de Análise Espacial

A situação atual do fator Património circunscreve uma faixa de terreno designada como **área de enquadramento histórico** (corredor alternativo com 400m de largura), que tem a finalidade de inventariar e localizar todas as ocorrências patrimoniais existentes na área em estudo.

A **área de projeto** na qual se realizaram prospeções arqueológicas sistemáticas e prospeções arqueológicas seletivas. As primeiras executaram-se nos 2 segmentos comuns às 3 soluções, enquanto as segundas fizeram-se em toda a extensão das 3 soluções alternativas: Solução 1 com cerca de 8.4 km; Solução 2 com cerca de 9.8km de extensão; solução 3 com cerca de 10.8km de extensão.

A **área de afetação direta** corresponde à zona de implantação da linha férrea, mais concretamente a uma faixa de terreno com 14m de largura, centrada ao eixo da linha, e ao longo de toda a sua extensão.

A área de **afetação indireta** consiste num corredor com 50m de largura, centrado ao eixo da linha. Esta faixa de terreno constitui uma medida preventiva e deverá servir para sinalizar todos os potenciais impactes negativos diretos, que poderão eventualmente ocorrer durante o decorrer da empreitada, mais concretamente na abertura de acessos às frentes de obra, na desmatação do terreno e na movimentação de máquinas.

Para determinar a incidência de impacte, a distância foi estabelecida a partir do limite externo conhecido da ocorrência patrimonial e o eixo da linha.

Convém salientar que nesta fase do estudo prévio não foram definidas as áreas de implantação do estaleiro, bem como, as zonas de depósito e empréstimo de terras. Por este motivo, não foi possível observar o terreno nestes locais.

4.13.2.1.2 Recolha Bibliográfica

O levantamento da informação de cariz patrimonial e arqueológico incidiu sobre os seguintes recursos:

- *Portal do Arqueólogo: Sítios* (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada *Endovélico*)[1] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- *Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC* [2] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico*[3] do Instituto da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- Património Geológico de Portugal: Inventário de geossítios de relevância nacional da responsabilidade da Universidade do Minho[4]

[1] http://arqueologia.igespar.pt/index.php?sid=sitios
[2] http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/
[3] http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/Default.aspx
[4] http://geossitios.progeo.pt/index.php

- IGeoE-SIG: Instituto Geográfico do Exército[5]
- Googlemaps[6]
- *3ª Alteração ao Plano Diretor Municipal de Évora*, publicado pelo Aviso n.º 2174/2013, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 30, 12/03/2013, 6207 – 6235, alterado pelo Aviso n.º 13604/2016, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 211, 03/11/2016.
- *3.ª revisão do Plano de Urbanização de Évora (PUE)*, ratificada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 13/2000, Diário da República, 1.ª série-B, n.º 74, de 28/03/2000, alterada pelo Aviso n.º 12113/2011, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 107, 22/06/2011, 23959 – 24012 e reteficado pela Declaração de rectificação n.º 1970/2011, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 246, 26/12/2011, 50345 – 50346.
- *Câmara Municipal de Évora: Évora Turismo: Visitar* (http://www.cm-evora.pt/pt/evoraturismo/visitar, 06/09/2017)
- *Câmara Municipal de Évora: Viver: Cultura e Património* (http://www.cm-evora.pt/pt/site-viver/culturaepatrimonio/Paginas/list.aspx, 06/09/2017)
- *Câmara Municipal de Évora: Viver: Habitar: Ordenamento do Território* (http://www.cm-evora.pt/pt/site-viver/Habitar/ordenamento-do-territorio/Paginas/list.aspx, 01/09/2017)
- Bibliografia publicada sobre a região.

4.13.2.1.3 Análise Toponímica

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25000 verificou a presença dos seguintes topónimos com potencial significado arqueológico na área de projeto e nas suas imediações. Estes encontram-se discriminados no quadro seguinte, conforme as categorias propostas por Ferreira e Soares, 1994.[7]

Quadro 4.32 – Topónimos na área de projeto com potencial significado arqueológico

Tipo de Vestígios	Topónimo
Estruturas industriais	Quinta do Forno de Cal[8]
Estruturas religiosas	Senhora do Carmo

A localização destes topónimos foi tida em consideração na programação e execução da prospeção arqueológica realizada no âmbito deste trabalho.

[5] http://www.igeoe.pt/
[6] https://maps.google.pt/
[7] Consideram-se aqui só as categorias que potencialmente indicam a ocorrência de vestígios arqueológicos.
[8] A itálico topónimos associados a elementos patrimoniais recenseados neste trabalho

4.13.2.2 Prospeção Arqueológica

As prospeções arqueológicas realizaram-se no dia 21 de Outubro de 2017, tendo sido usado 1 dia útil de trabalho de campo.

As prospeções foram executadas de forma sistemática nos 2 segmentos comuns às 3 soluções em estudo, num corredor com 200m de largura (*vide* **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1401.00**).

As prospeções foram seletivas nos corredores em estudo e exclusivamente nos sítios georreferenciados na recolha bibliográfica.

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo responsável pela elaboração do Estudo de Impacte Ambiental para realizar prospeções arqueológicos nos terrenos e responsabiliza-se por eventuais danos causados pela atividade arqueológica. A sinalização e segurança foi efetuada conforme a legislação prevista para este tipo de trabalhos de campo.

A documentação recolhida nos trabalhos de campo foi integralmente transposta para o atual relatório. Como não foram recolhidos materiais arqueológicos no decorrer das prospeções arqueológicas, não há necessidade de fazer qualquer depósito de materiais arqueológicos.

- **Visibilidade do terreno**

O descritor de visibilidade do terreno encontra-se organizado em duas categorias subordinadas: a primeira consiste numa análise geral da visibilidade do terreno que nos permite distinguir as grandes unidades de observação, a segunda distingue-se pela necessidade de pormenorizar o grau de visibilidade boa do terreno (*vide* quadros seguintes).

Quadro 4.33 – Graus de Visibilidade do Terreno

Grau de Visibilidade	Graus de Diferenciação	
Visibilidade má do terreno	1	Intransponível ao percurso pedestre.
Visibilidade mista do terreno	2	Arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo. Facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno.
Visibilidade média do terreno	3	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de construções.
Visibilidade boa do terreno	4	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho. Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.
Solo urbano	5	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e de lixo recente. Observação de construções, mas superfície de solo original sem qualidade de observação.
Aterros e escavações	6	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido. Superfície do solo original sem qualidade de observação.
Área vedada	7	Intransponível ao percurso pedestre.
Terreno de forte inclinação	8	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
Áreas de fogo e de desmatação	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 4.34 – Graus de diferenciação associado ao Critério 4

Grau de Visibilidade	Grau de Diferenciação	
Visibilidade mínima da superfície do solo	4.1	Vegetação rasteira a cobrir a quase totalidade do solo. Observação facilitada de construções, mas com identificação difícil de materiais arqueológicos.
Visibilidade intermédia da superfície do solo	4.2	Vegetação rasteira a cobrir parcialmente o solo. Observação facilitada de construções e identificação razoável de materiais arqueológicos.
Visibilidade elevada da superfície do solo	4.3	Solo limpo por trabalhos agrícolas recentes. Observação facilitada de construções e de materiais arqueológicos.

- **Ficha de sítio**

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito. A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objetivos:

- Identificação;
- Localização administrativa e geográfica;
- Descrição da Paisagem;
- Caracterização do material arqueológico;
- Caracterização das estruturas;
- Avaliação e classificação do valor patrimonial;
- Avaliação e classificação do Valor de impacte patrimonial.

No **Volume 3 - Anexo 5.1** caracterizam-se de forma mais detalhada os grupos de descritores relacionados com cada um dos objetivos enunciados e apresentam-se os conceitos relacionados com a atribuição do valor patrimonial e respetiva classe, e com a determinação do valor do impacte patrimonial.

- **Registo fotográfico**

O registo fotográfico realizado teve como objetivos a obtenção de imagens dos sítios com valor patrimonial, da paisagem envolvente, do relevo e da vegetação que cobria o terreno, na área que será afetada por este projeto.

- **Registo cartográfico**

Todos os sítios foram localizados na Carta Militar de Portugal, folhas n.º 449 e n.º 460 e identificados no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1401.00 – Carta de Património Cultural (Volume 4)**.

Os sítios identificados nas prospeções arqueológicas e o grau de visibilidade do terreno na área de incidência deste projeto (ocorrências patrimoniais e soluções alternativas) foram também localizados na cartografia à escala 1:15000.

As ocorrências identificadas são apresentadas no quadro seguinte:

Quadro 4.35 – Localização das Ocorrências Patrimoniais identificadas

N.º	Designação	Concelho	Freguesia	Datum Lisboa		Z (m)
				M (m)	P (m)	
1	Horta do Courinhas	Évora	UF da Malagueira e Horta das Figueiras	220733	177408	252
2	Quinta do Forno da Cal	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	221198	177908	247
3	Quinta das Águas Férreas	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	220637	178960	252
4	Quinta de Nossa Senhora da Conceição	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	220739	179444	256
5	Ponte dos Viandantes	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	220955	179567	256
6	Quinta do Sande	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	221396	179621	257
7	Cruzeiro da Piedade	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	221297	180411	263
8	Quinta da Piedade	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	221753	180788	256
9	Quinta de Santo António	Évora	Canaviais	221622	181239	261
10	Caritas	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	221799	181523	263
11	Vale de Figuerinha	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	223775	183703	244
12	Vale Figueirinha 5	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	224523	184489	247
13	Monte Rei	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	222601	178603	269
14	Vale Melhorado 1	Évora	Nossa Senhora de Machede	224199	177403	269
15	Vale Melhorado 5	Évora	Nossa Senhora de Machede	224400	177701	278
16	Vale Melhorado 2	Évora	Nossa Senhora de Machede	224220	178427	256
17	Capela de Nossa Senhora do Carmo	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	224353	179005	240
18	Anta da Quinta do Lobo	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	224303	180305	232
19	Quinta do Lobo 1	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	224349	180327	230
20	Quinta do Lobo 2	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	224400	180602	230
21	Escola do Degebe	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	224201	190903	239
22	Mauriz 3	Évora	Canaviais	224324	181437	235
23	Fonte Boa 2	Évora	Nossa Senhora de Machede	224455	182231	239
24	Monte do Vale da Figueirinha 2	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	224248	182923	250
25	Vale Figueirinha 4	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	224168	182984	250
26	Vale Figueirinha 3	Évora	UF de Bacelo e Senhora da Saúde	224170	183535	240

- **Informação oral**

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas foram contactadas pessoas, mas não se recolheu informação oral pertinente.

- **Valor Patrimonial**

A avaliação do **Valor Patrimonial** é obtida a partir dos descritores considerados mais importantes para calcular o valor patrimonial de cada sítio. O valor patrimonial é calculado usando as categorias apresentadas no **Volume 3 – Anexo 5.1**, às quais é atribuída uma valoração quantitativa de acordo com os parâmetros explicitados no anexo.

4.13.3 Fator Património

4.13.3.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno

A paisagem abrangida por este projeto varia com a proximidade ao núcleo urbano de Évora, assim, à medida que nos aproximamos do casco da cidade aumenta a mancha de solo urbano e os terrenos apresentam maior índice de alteração na sua superfície.



Fotografia 4.26– Vista geral do terreno junto à cidade de Évora (solo urbano)

No sentido oposto, predominam as suaves colinas, intercaladas por pequenas linhas de água sazonais, com as parcelas agrícolas usadas para a plantação de cereais ou para o pastoreio de animais. São raras as áreas de montado, de pinhal ou de eucaliptal.

Os trabalhos pedestres foram muito condicionados pelos terrenos vedados ao acesso público e às propriedades privadas (edificados), não tendo sido possível, por esse motivo, caraterizar muitas das ocorrências patrimoniais inventariadas.



Fotografia 4.27– Acesso vedado à localização da Anta da Quinta do Lobo (n.º 18)



Fotografia 4.28– Vista geral do terreno junto ao sítio de Vale Melhorado 1 (n.º 14 – visibilidade média)

4.13.3.2 Caracterização Patrimonial

O levantamento de informação bibliográfica contribuiu para o inventário de 26 ocorrências patrimoniais em toda a área de estudo.

A Solução 1 reúne 11 unidades (n.º 1, n.º 2, n.º 3, n.º 4, n.º 5, n.º 6, n.º 7, n.º 8 e n.º 9, n.º 10 e n.º 11), enquanto a Solução 2 agrupa 8 unidades (n.º 1, n.º 6, n.º 7, n.º 8, n.º 9, n.º 10, n.º 11 e n.º13). A Solução 3 tem 14 unidades inventariadas (n.º 1, n.º 14, n.º 15, n.º 16, n.º 17, n.º 18, n.º 19, n.º 20, n.º 21, n.º 22, n.º 23, n.º 24, n.º 25 e n.º 26).

Quadro 4.36 Ocorrências patrimoniais que formam o conjunto em estudo

N.º	Designação	Solução 1		Solução 2		Solução 3	
		Km	Dist .(m)	Km	Dist. (m)	Km	Dist. (m)
1	Horta do Courinhas	117+700	36	117+700	36	117+700	36
2	Quinta do Forno da Cal	118+477	26	---	---	---	---
3	Quinta das Águas Férreas	119+500	86	---	---	---	---
4	Quinta de Nossa Senhora da Conceição	120+000	130	---	---	---	---
5	Ponte dos Viandantes	120+163	23	---	---	---	---
6	Quinta do Sande	120+170 / 120+827	0	121+921 / 122+438	0	---	---
7	Cruzeiro da Piedade	121+096	6	122+696	6	---	---
8	Quinta da Piedade	121+202 / 122+130	42	122+702 / 123+730	42	---	---
9	Quinta de Santo António	121+871 / 122+133	12	123+471 / 123+733	12	---	---
10	Caritas	122+374	200	123+975	200	---	---
11	Vale de Figuerinha	125+371	103	126+970	103	---	---
12	Vale Figueirinha 5	---	---	---	---	---	---
13	Monte Rei	---	---	120+338	29	---	---
14	Vale Melhorado 1	---	---	---	---	121+401	97
15	Vale Melhorado 5	---	---	---	---	121+700	182
16	Vale Melhorado 2	---	---	---	---	122+500	16
17	Capela de Nossa Senhora do Carmo	---	---	---	---	123+000	93
18	Anta da Quinta do Lobo	---	---	---	---	124+233	92
19	Quinta do Lobo 1	---	---	---	---	124+426	190
20	Quinta do Lobo 2	---	---	---	---	124+657	48
21	Escola do Degebe	---	---	---	---	124+964	19
22	Mauriz 3	---	---	---	---	125+508	46
23	Fonte Boa 2	---	---	---	---	126+320	49
24	Monte do Vale da Figueirinha 2	---	---	---	---	127+062	189
25	Vale Figueirinha 4	---	---	---	---	127+153	128
26	Vale Figueirinha 3	---	---	---	---	127+765	117

4.13.3.2.1 Solução 1

O conjunto inventariado na Solução 1 é composto por 11 registos: 3 sítios arqueológicos (n.º 1, n.º 10 e n.º 11), por 1 forno (n.º 2), 5 quintas rurais (n.º 3, n.º 4, n.º 6, n.º 8 e n.º 9), 1 ponte (n.º 5) e 1 cruzeiro /n.º 7).

Quadro 4.37 – Ocorrências patrimoniais localizadas na Solução 1 e respetivo valor patrimonial

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Km	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
1	Horta do Courinhas	Sepultura	34294	Romano?	117+700	13	B
2	Quinta do Forno da Cal	Forno	28250	Idade Média? / Moderno?	118+477	5,71	D
3	Quinta das Águas Férreas	Quinta	---	Contemporâneo	119+500	---	---
4	Quinta de Nossa Senhora da Conceição	Quinta	---	Moderno	120+000	6,28	D
5	Ponte dos Viandantes	Ponte	---	Contemporâneo	120+163	5	D
6	Quinta do Sande	Conjunto edificado	---	Moderno	120+170/120+827	---	---
7	Cruzeiro da Piedade	Cruzeiro	---	Contemporâneo	121+096	9,14	C
8	Quinta da Piedade	Quinta	---	Contemporâneo	121+202/122+130	---	---
9	Quinta de Santo António	Quinta	---	Contemporâneo	121+871/122+133	6,28	D
10	Caritas	Mancha de Ocupação	---	Contemporâneo	122+374	---	---
11	Vale de Figuerinha	Povoado	---	Romano	125+371	11,14	C

Neste conjunto não há ocorrências com classificação oficial (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Valor Concelhio ou Imóvel em Vias de Classificação), mas convém destacar a presença de 8 ocorrências patrimoniais inventariadas no Plano Diretor Municipal de Évora (n.º 2, n.º 3, n.º 4, n.º 5, n.º 6, n.º 8, n.º 9 e n.º 11).

O valor patrimonial obtido para estas ocorrências tem sobretudo significado baixo (4 ocorrências de Classe D) e médio (2 ocorrências de Classe C). Registou-se apenas 1 ocorrência de Classe B (significado patrimonial elevado), designadamente a necrópole da Horta do Courinhas (n.º 1) e 5 ocorrências sem avaliação patrimonial.



Fotografia 4.29– Vista geral da ponte pedonal dos Viandantes (n.º 5)

4.13.3.2.2 Solução 2

O conjunto inventariado na Solução 2 é composto por 8 registos: 4 sítios arqueológicos (n.º 1, n.º 10, n.º 11 e n.º 12), 3 quintas rurais (n.º 6, n.º 8 e n.º 9) e 1 cruzeiro /n.º 7).

Quadro 4.38 – Ocorrências patrimoniais localizadas na Solução 2 e respetivo valor patrimonial

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Km	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
1	Horta do Courinhas	Sepultura	34294	Romano?	117+700	13	B
6	Quinta do Sande	Conjunto edificado	---	Moderno	121+921/122+438	---	---
7	Cruzeiro da Piedade	Cruzeiro	---	Contemporâneo	122+696	9,14	C
8	Quinta da Piedade	Quinta	---	Contemporâneo	122+702/123+730	---	---
9	Quinta de Santo António	Quinta	---	Contemporâneo	123+471/123+733	6,28	D
10	Caritas	Mancha de Ocupação	---	Contemporâneo	123+975	---	---
11	Vale de Figuerinha	Povoado	---	Romano	126+970	11,14	C
13	Monte Rei	Povoado	---	Romano	120+338	---	---

Neste conjunto não há ocorrências com classificação oficial (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Valor Concelhio ou Imóvel em Vias de Classificação), salientando-se a presença de 5 ocorrências patrimoniais inventariadas no Plano Diretor Municipal de Évora (n.º 6, n.º 8, n.º 9, n.º 11 e n.º 13).

O valor patrimonial obtido para estas ocorrências tem sobretudo significado médio (2 ocorrências de Classe C) e reduzido (1 ocorrências de Classe D). Registou-se apenas 1 ocorrência de Classe B (significado patrimonial elevado), mais concretamente a necrópole da Horta do Courinhas (n.º 1) e 4 ocorrências sem avaliação patrimonial.



Fotografia 4.30– Vista geral do cruzeiro da Piedade (n.º 7)

4.13.3.2.3 Solução 3

O conjunto inventariado na Solução 3 é composto por 14 registos: 13 sítios arqueológicos (n.º 1, n.º 14, n.º 15, n.º 16, n.º 18, n.º 19, n.º 20, n.º 21, n.º22, n.º 23, n.º 24, n.º 25 e n.º 26) e uma capela (n.º 17).

Quadro 4.39 – Ocorrências patrimoniais localizadas na Solução 3 e respetivo valor patrimonial

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Km	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
1	Horta do Courinhas	Sepultura	34294	Romano?	117+700	13	B
14	Vale Melhorado 1	Povoado	---	Romano	121+401	---	---
15	Vale Melhorado 5	Necrópole	---	Romano	121+700	11,42	C
16	Vale Melhorado 2	Via	33128	Romano/Idade Média/Moderno	122+500	12,57	B
17	Capela de Nossa Senhora do Carmo	Capela	---	Contemporâneo	123+000	12,57	B
18	Anta da Quinta do Lobo	Anta	25623	Neo-calcolítico	124+233	---	---
19	Quinta do Lobo 1	Via e achados de superfície	---	Romano	124+426	---	---
20	Quinta do Lobo 2	Povoado	---	Romano	124+657	---	---
21	Escola do Degebe	Habitat	26405	Romano	124+964	---	---
22	Mauriz 3	Via	---	Romano/Medieval ?	125+508	---	---
23	Fonte Boa 2	Calçada	20370	Idade Média/Moderno	126+320	---	---
24	Monte do Vale da Figueirinha 2	Mancha de ocupação	---	Romano	127+062	---	---
25	Vale Figueirinha 4	Habitat	---	Romano	127+153	---	---
26	Vale Figueirinha 3	Habitat	---	Pré-história recente/Idade Média	127+765	---	---

Neste conjunto não há ocorrências com classificação oficial (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Valor Concelhio ou Imóvel em Vias de Classificação), salientando-se a presença de 8 ocorrências patrimoniais inventariadas no Plano Diretor Municipal de Évora (n.º 14, n.º 15, n.º 16, n.º 18, n.º 19, n.º 20, n.º 21 e n.º 22).



Fotografia 4.31– Vista geral do sítio da Horta do Courinhas (n.º 1/CNS 34294)



Fotografia 4.32– Vista geral do sítio da capela da Nossa Senhora do Carmo (n.º 17)



Fotografia 4.33– Vista geral do sítio da via de Vale Melhorado 2 (n.º 16/CNS 33128)

O valor patrimonial obtido para estas ocorrências tem sobretudo significado de Elevado (3 ocorrências de Classe C) e Médio (1 ocorrências de Classe D). Registaram-se 10 ocorrências sem avaliação patrimonial.

No **Volume 3 - Anexo 5.2** são apresentadas as fichas de sítio de todas as ocorrências inseridas na área de incidência do projeto.

Quadro 4.40 – Situação de referência

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
1	Horta do Courinhas	Sepultura	34294	---	---	Romano?	
2	Quinta do Forno da Cal	Forno	28250	Valor Arqueológico (A3)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 23º, Anexo IV, nº 269; PU de Évora, art. 5º, 6º, 7º, 17º	Idade Média? / Moderno?	Calado, 2003, n.º 635; Carvalho, 2009, n.º 634; ME, 2007, n..º 269; Oliveira et alli, 2004,n.º 786
3	Quinta das Águas Férreas	Quinta	---	Estrutura Ecológica de Valor Patrimonial (V1); Zona Verde de Valor Patrimonial (V1)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 22º, Anexo IV, nº 242; PU de Évora, art. 5º, 6º, 7º, 16º	Contemporâneo	Calado, 2003, nº 1022; Carvalho, 1021, nº 920; ME, 2007, nº 242; Oliveira et alli, 2004, nº 782
4	Quinta de Nossa Senhora da Conceição	Quinta	---	Elemento Pontual de Valor Patrimonial	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 24º, Anexo IV, nº 271	Moderno	Calado, 2003, nº 1022; Carvalho, 1021, nº 920; ME, 2007, nº 242; Oliveira et alli, 2004, nº 782
5	Ponte dos Viandantes	Ponte	---	Elemento Pontual de Valor Patrimonial	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 24º, Anexo IV, nº 270	Contemporâneo	Albergaria e Quelhas, 2008c, nº 7; Calado, 2003, nº 920; Carvalho, 2009, nº 919; ME, 2007, nº 270; Oliveira et alli, 2004, nº 784
6	Quinta do Sande	Conjunto edificado	---	Edificação de Valor Patrimonial (E3) e Estrutura Ecológica de Valor Patrimonial (V2)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 21º, 22º, Anexo IV, nº 442	Moderno	Calado, 2003, nº 919; Carvalho, 2009, nº 918; ME, 2007, nº 442; Oliveira et alli, 2004, nº 785
7	Cruzeiro da Piedade	Cruzeiro	---	---	---	Contemporâneo	Albergaria e Quelhas, 2008c, nº 1; Albergaria, Quelhas e Ferreira, 2015, nº 1
8	Quinta da Piedade	Quinta	---	Estrutura Ecológica de Valor Patrimonial (V2)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 23º, Anexo IV, nº 447	Contemporâneo	Albergaria, Quelhas e Ferreira, 2015, nº 2; Calado, 2003, nº 917; Carvalho, 2009, nº 916; Jesus, s.d., nº 12; ME, 2007, nº 447; Oliveira et alli, 2004, nº 788
9	Quinta de Santo António	Quinta	---	Estrutura Ecológica de Valor Patrimonial (V1)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 22º, Anexo IV, nº 298	Contemporâneo	Albergaria e Ferreira, 2007a, nº 145; Calado, 2003, nº 932; Carvalho, 2009, nº 931; Jesus, s.d., nº 14; ME, 2007, nº 298; Oliveira et alli, 2004, nº 192
10	Caritas	Mancha de Ocupação	---	---	---	Contemporâneo	Jesus, s.d., nº 25
11	Vale de Figuerinha	Povoado	---	Valor Arqueológico (A3)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 23º, Anexo IV, nº 437	Romano	Albergaria e Ferreira, 2007a, nº 133; Calado, 2003, nº 1463; Carvalho, 2009, nº 1462; ME, 2007, nº 437; Oliveira et alli, 2004, nº 807

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
12	Vale Figueirinha 5	Habitat	---	---	---	Romano	Carvalho, 2009, nº 1905
13	Monte Rei	Povoado	---	Valor Arqueológico (A2)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 23º, Anexo IV, nº 451	Romano	Calado, 2003, nº 571; Carvalho, 2009, Anexo 8.2, nº 573; ME, 2007, nº 570; Oliveira et alli, 2004, nº 795
14	Vale Melhorado 1	Povoado	---	Valor Arqueológico (A2)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 23º, Anexo IV, nº 543	Romano	Calado, 2003, nº 720; Carvalho, 2009, Anexo 8.2, nº 719; ME, 2007, nº 543; Oliveira et alli, 2004, nº 1201
15	Vale Melhorado 5	Necrópole	---	Valor Arqueológico (A2)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 23º, Anexo IV, nº 533	Romano	Calado, 2003, nº 724; Carvalho, 2009, Anexo 8.2, nº 723; ME, 2007, nº 533; Oliveira et alli, 2004, nº 1203
16	Vale Melhorado 2	Via	33128	Valor Arqueológico (A3)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 23º, Anexo IV, nº 546	Romano/Idade Média/Moderno	Albergaria e Ferreira, 2007a, nº 176; Calado, 2003, nº 721; Carvalho, 2009, Anexo 8.2, nº 720; ME, 2007, nº 546; Oliveira et alli, 2004, nº 1202
17	Capela de Nossa Senhora do Carmo	Capela	---	---	---	Contemporâneo	Albergaria e Ferreira, 2007a, nº 173; Pereira, 1998
18	Anta da Quinta do Lobo	Anta	25623	Valor Arqueológico (A3)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 23º, Anexo IV, nº 446	Neo-calcolítico	Calado, 2003, nº 137; Carvalho, 2009, Anexo 8.2, nº 153; ME, 2007, nº 446; Oliveira et alli, 2004, nº 812; Pereira, s. d.
19	Quinta do Lobo 1	Via e achados de superfície	---	Valor Arqueológico (A3)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 23º, Anexo IV, nº 421	Romano	Calado, 2003, nº 636; Carvalho, 2009, Anexo 8.2, nº 635; ME, 2007, nº 421; Oliveira et alli, 2004, nº 816; Pereira e Ventura, 2008a, nº 20
20	Quinta do Lobo 2	Povoado	---	Valor Arqueológico (A2)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 23º, Anexo IV, nº 427	Romano	Calado, 2003, nº 637; Carvalho, 2009, Anexo 8.2, nº 636; ME, 2007, nº 427; Oliveira et alli, 2004, nº 817
21	Escola do Degebe	Habitat	26405	Valor Arqueológico (A2)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 23º, Anexo IV, nº 436	Romano	Calado, 2003, nº 373; Carvalho, 2009, Anexo 8.2, nº 372; ME, 2007, nº 436; Oliveira et alli, 2004, nº 809
22	Mauriz 3	Via	---	Valor Arqueológico (A3)	PDM de Évora, art. 9º, 10º, 11º, 23º, Anexo IV, nº 429	Romano/ Medieval ?	Calado, 2003, nº 413; Carvalho, 2009, Anexo 8.2, nº 412; ME, 2007, nº 429; Oliveira et alli, 2004, nº 814
23	Fonte Boa 2	Calçada	20370	---	---	Idade Média/Moderno	
24	Monte do Vale da Figueirinha 2	Mancha de ocupação	---	---	---	Romano	Arqpais e Projectope, 2004a
25	Vale Figueirinha 4	Habitat	---	---	---	Romano	Carvalho, 2009, Anexo 8.2, nº 1900
26	Vale Figueirinha 3	Habitat	---	---	---	Pré-história recente/Idade Média	Carvalho, 2009, nº 1903

4.14 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES

4.14.1 Metodologia

A estratégia metodológica global será orientada por uma perspetiva de sustentabilidade procurando-se, deste modo, verificar em que medida e de que modo o projeto contribui ou pode contribuir para a sustentabilidade do território em que irá inserir-se.

Um determinado território é representável como um sistema dinâmico, com uma configuração específica, constituída pelas diferentes funções que nele se exercem, articulando-se de forma mais ou menos equilibrada.

Os espaços afetos a funções sociais, económicas, de circulação e transporte, e ecológicas, constituem as principais componentes dos sistemas territoriais.

As diversas funções e atividades que se exercem no território têm exigências próprias de localização, funcionamento e desenvolvimento. Estas exigências traduzem-se em interações que se exercem umas vezes de forma articulada, outras de forma contraditória traduzindo-se em conflitos de uso do solo que culminam, frequentemente, na transformação desses usos.

A configuração e características das dinâmicas de transformação do território são em grande parte determinadas por estas interações e pela forma como são reguladas pelos processos de ordenamento, planeamento e gestão do território.

Os processos de ordenamento do território concretizam-se em instrumentos de planeamento e gestão por meio dos quais se procura regular as dinâmicas territoriais, quer através do estabelecimento de quadros estratégicos de ordenamento do espaço quer definindo os regimes específicos de uso do solo e respetiva programação.

No processo de ordenamento são também definidas as condicionantes ao uso do solo quer as que constituem instrumentos de ordenamento (RAN, REN, Áreas Protegidas, estatuto de proteção de determinadas espécies) quer as que se traduzem em servidões destinadas a assegurar a preservação de bens e funcionalidades de interesse público (estradas, caminhos-de-ferro, infraestruturas de transporte de energia, etc.).

Neste contexto, analisar os efeitos de determinado projeto no ordenamento do território implica verificar, na fase de caracterização:

- De que forma o projeto se insere no território, considerando a estrutura, os usos e as dinâmicas que o configuram;
- Que orientações e objetivos de desenvolvimento e sustentabilidade abrangem o território em análise, em função do estabelecido em políticas públicas e instrumentos de ordenamento e planeamento do território;
- De que modo estes instrumentos enquadram e regulam os usos e dinâmicas territoriais;

- Quais as restrições e servidões de utilidade pública que impendem sobre o território em que o projeto irá inserir-se.

Nesta perspetiva, a caracterização do território afetado pelo projeto é operacionalizada pela análise de um conjunto de dimensões, cuja síntese é apresentada do quadro seguinte.

A análise desse conjunto de dimensões permite perspetivar de que modo as diversas alternativas de projeto se inserem no território e estabelecer as bases para entender que tipo de influência nele irão exercer. Concomitantemente, são estabelecidas as bases para avaliar de que modo as diversas alternativas concretizam ou contrariam as orientações e regulamentações dispostas nos instrumentos de planeamento e gestão territorial ou as resultantes das restrições e servidões de utilidade pública que impendem sobre o território.

Articuladas com a projeção da evolução da situação atual sem projeto, estas análises estabelecem, em suma, as bases para a avaliação comparativa dos efeitos das diversas alternativas de projeto.

Quadro 4.41 Caracterização do território afetado – dimensões de análise

Dimensões de análise	Objetivos
Localização geográfica e administrativa	Localizar a área de inserção do projeto e enquadrá-lo no território, quer ao nível da divisão administrativa quer ao nível das Nomenclaturas Territoriais para fins Estatísticos (NUTS).
Estrutura, diferenciação e dinâmicas do território	Traçar um quadro global dos elementos que estruturam o território em que o projeto irá inserir-se e dos elementos marcantes das dinâmicas territoriais que nele se exercem. Deste modo, é relevante ilustrar os traços mais marcantes dos seguintes aspetos: - Ocupação e usos atuais do solo; - Estrutura urbana; - Estrutura e hierarquia da rede viária; acessibilidades; - Principais tendências e dinâmicas de transformação do território.
Identificação e análise dos instrumentos de planeamento e gestão do território que incidem sobre a área de estudo	Identificação dos instrumentos que integram o sistema de gestão territorial (Lei nº 3/2014, de 30 de Maio, e DL nº 80/2015, de 14 de Maio) sobre o qual assenta a política de ordenamento do território e de urbanismo. Análise das orientações, objetivos, propostas e regulamentações dispostas nesses instrumentos.
Identificação e análise das restrições e servidões de utilidade pública que impendem sobre a área de estudo.	Análise das figuras que constituem instrumentos de ordenamento e sustentabilidade territorial (RAN, REN) e dos condicionamentos que colocam à ocupação, usos e transformações do solo.
	Análise dos condicionamentos que se traduzem em servidões destinadas a assegurar a preservação de recursos, bens e funcionalidades de interesse público (vias de comunicação, infraestruturas de transporte de energia, saneamento, abastecimento de água, etc.)
Diagnóstico da situação existente	Análise das principais questões suscitadas pela caracterização, numa perspetiva de sustentabilidade

As análises a desenvolver terão necessariamente em conta quer as características gerais do projeto em avaliação (ligação ferroviária inserida na ligação regional Sines / Vendas Novas / Casa Branca / Évora / Elvas-Caia) quer, sobretudo, as suas particularidades, nomeadamente o facto de se tratar de uma ligação ferroviária com início na cidade de Évora e com alternativas de desenvolvimento variante à Cidade. Deste modo, a inserção geral do projeto na ligação Sines/Elvas será analisada a nível de enquadramento, mas o principal foco incidirá sobre as dinâmicas de desenvolvimento

urbano, e de ligação e articulação da Cidade com a sua envolvente periurbana e rural, e os modos de regulação estabelecidos no Plano Diretor Municipal e no Plano de Urbanização da Cidade de Évora.

4.14.2 Localização geográfica e inserção na estrutura administrativa

O projeto inicia-se na cidade de Évora, desenvolvendo-se entre o limite sudeste e a zona envolvente noroeste, numa extensão que varia entre cerca de **8,6 km a 10,9km** conforme as soluções alternativas.

A inserção no território, divisão administrativa e o enquadramento ao nível da NUTS são ilustrados e descritos na figura e quadro seguintes, à semelhança do exposto no **Capítulo 3.1.1**.

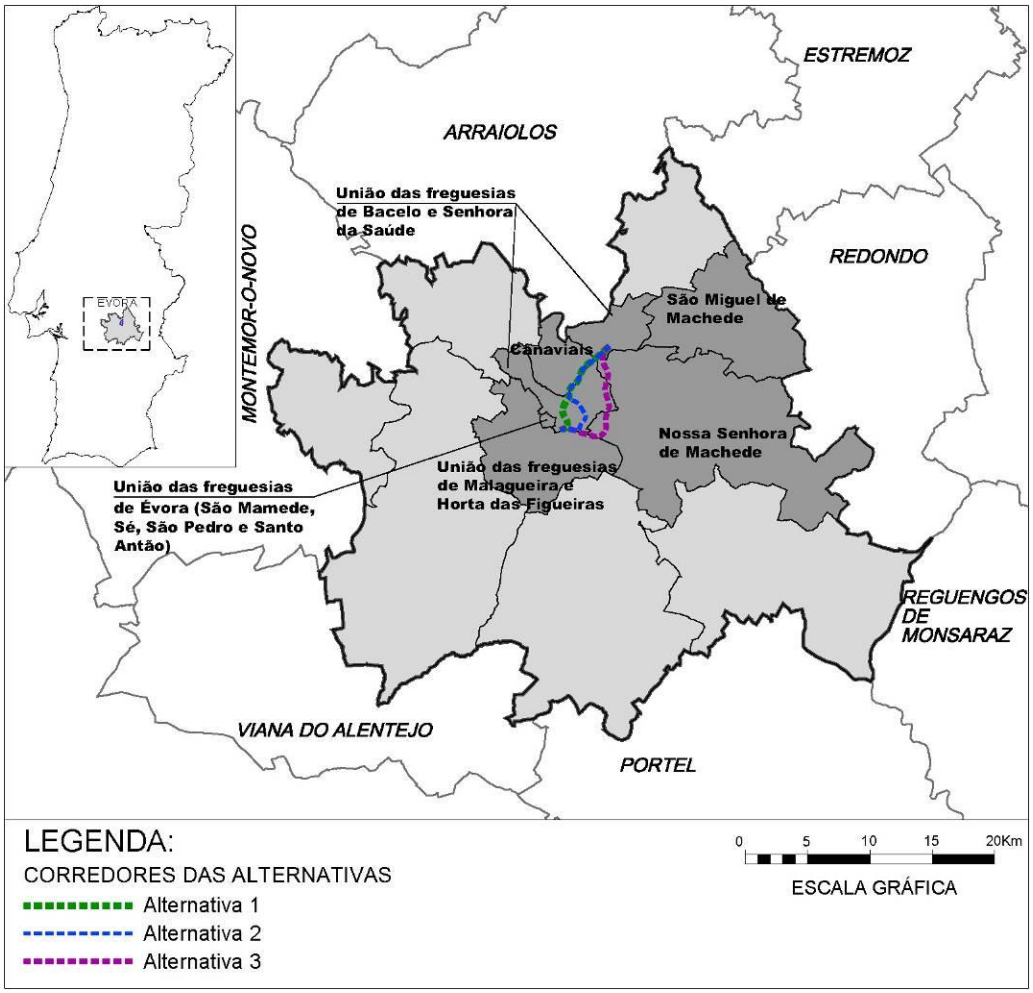


Figura 4.57 - Concelhos e freguesias abrangidos pelo projeto em estudo

Quadro 4.42 – NUTS III, distrito, concelho e freguesias intersetadas pelas soluções em estudo

NUTS III	Distrito	Concelho	Freguesias
Alentejo Central	Évora	Évora	Nossa Senhora de Machede
			União das freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde
			Canaviais
			União de Freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras

4.14.3 Estrutura, diferenciação e dinâmicas do território

Como se referiu anteriormente, importa analisar as dinâmicas territoriais a duas escalas muito diferenciadas. À escala regional, considerando que o projeto em estudo constitui uma 'peça' da ligação mais geral entre Sines e Évora-Elvas/Caia. A uma escala muito localizada, considerando que o projeto tem uma curta extensão e se desenvolve dentro do perímetro da Cidade de Évora ou da sua periferia periurbana e rural.

Évora distingue-se como o principal polo dinâmico da Região, pela sua localização estratégica, pela importância da base económica e por um leque diversificado de equipamentos e serviços, pela grande atratividade turística internacional, a importância da universidade, da oferta formativa e de investigação, a concentração de atividades industriais

Do ponto de vista das acessibilidades, o território atravessado pelo projeto insere-se na área de influência de um dos principais corredores rodoviários a nível nacional e de ligação com Espanha – o IP7/A6 – ligando Lisboa, Évora e Elvas/Caia.

O projeto constitui, em si mesmo, uma componente da concretização de um dos principais corredores ferroviários programados, nomeadamente para o transporte de mercadorias, a nível nacional e de ligação com Espanha e a Europa, ligando Sines-Évora-Elvas/Caia.

As políticas de desenvolvimento regional, nomeadamente as expressas no PROT Alentejo e no Programa Operacional Alentejo (CCDR, 2013) apontam como desígnio a abertura da região ao exterior, reforçando a competitividade da rede de infraestruturas e de transporte, e o fortalecimento dos polos urbanos regionais e das suas funções estratégicas e estruturantes, mas também a preservação e desenvolvimento dos sectores tradicionais, nomeadamente das fileiras estratégicas do modelo de produção agroflorestal e agroindustrial, bem como a consolidação dos centro urbanos complementares, de modo a garantir a coesão territorial, e o desenvolvimento sustentável do território.

O projeto em estudo tem uma reduzida extensão (entre 8,5 km a cerca de 10,9 km, conforme a Solução alternativa de projeto) e tem como finalidade encontrar uma solução para a ligação ferroviária entre Évora e Évora Norte (ponto em que articulará com a ligação Évora Norte-Elvas/Caia, em fase de projeto de execução) que seja alternativa ao canal ferroviário da Linha de Évora no troço em que este se desenvolve dentro da malha urbana da Cidade.

O projeto assume, portanto, uma característica de variante a Évora e, como tal, desenvolve-se em território direta ou indiretamente influenciado pelas dinâmicas urbanas, socioeconómicas e demográficas da Cidade.

Em função do PK inicial do projeto e da configuração específica que o desenvolvimento urbano tem assumido na zona leste da Cidade, todas as Soluções atravessam, no troço inicial, áreas inseridas no perímetro urbano delimitado no PU e PDM, em vigor, em áreas de expansão urbana, programada ou prevista.

A Solução 1, sendo a mais próxima, é a que atravessa esse perímetro em maior extensão (cerca de 1,9 km) e com maior proximidade ao tecido edificado consolidado. Embora desenvolvendo-se em solos atualmente libertos de construção, o eixo do corredor da Solução 1 atravessa espaços de expansão urbana programada para habitação e equipamentos sociais, alguns dos quais já com alvará de construção emitido (dentro do corredor, embora não na zona do eixo). Pouco depois de abandonar o perímetro urbano, ao km 119+800, a Solução 1 retoma o canal ferroviário da Linha de Évora no qual permanece até final. Neste troço, o canal ferroviário desenvolve-se muito próximo da EN18, pelo que as dinâmicas socio-territoriais estão muito condicionadas pela estrutura da propriedade fundiária na envolvente da EN18 e pelos efeitos da influência desta via rodoviária de ligação à A6 na sua faixa marginal.

A Solução 2 constitui uma alternativa que se desenvolve mais para nascente da Cidade, atravessando uma zona periurbana, constituída por um mosaico em que alternam a ocupação urbana consolidada em bairros periféricos (Santa Luzia, Santo António), zonas de 'quintinhas', com edificação habitacional dispersa em espaço rural (Cotovelos, Quinta do Evaristo), e espaços com ocupação agrícola em que predominam as culturas forrageiras, com alguma ocorrência de olival e montado.

A partir do km 122+700 a Solução 2 passa a coincidir com a Solução 1, cujo eixo se desenvolve já no canal ferroviário da Linha de Évora.

A Solução 3 é a mais extensa, com um total de cerca de 11 km, coincidindo com a Solução 2 no troço inicial, até ao km 118+800, aproximadamente. Neste troço inicial aproxima-se de bairros periféricos (Santa Luzia e Caeira)

Sendo a alterativa que mais se afasta da Cidade de Évora, a ocupação atual do solo na restante área do corredor é essencialmente constituída por culturas forrageiras e áreas de montado com alguma extensão e continuidade.

Entre os km 120+500 e 128+000, a Solução 3 atravessa terrenos integrados em propriedades agrícolas de grande dimensão, aproximando-se pontualmente de edificado habitacional na envolvente da EN254 (km 124+400 a 125+200) em que a estrutura da propriedade apresenta maior fracionamento. Na zona de interseção da EN254, o corredor passa junto do aglomerado do Degebe, ao km 124+670.

Nos metros finais esta Solução converge com as Soluções 1 e 2, no canal da Linha de Évora.

4.14.4 Instrumentos de Ordenamento e Planeamento do Território

4.14.4.1 Instrumentos inseridos no Sistema de Gestão Territorial

Nesta subseção procede-se ao enquadramento do território afetado pelo projeto, no âmbito dos instrumentos de planeamento e gestão do território consagrados no Sistema de Gestão Territorial

(SGT), conforme Decreto-Lei nº 80/2015, de 14 de Maio, que revogou a Decreto-Lei 380/99, de 22 de Setembro. Em conformidade com a Lei nº 3/2014, de 30 de Maio, o Decreto-Lei nº 80/2015 viria a estruturar o âmbito do SGT em quatro níveis: nacional, regional, intermunicipal e municipal.

A Lei nº 3/2014 (Artº 38º) viria também a clarificar a designação da tipologia dos instrumentos, com base na distinção entre *programas* e *planos*. *Programas* são os instrumentos que estabelecem o quadro estratégico de desenvolvimento territorial e as suas diretrizes programáticas ou definem a incidência espacial de políticas nacionais a considerar em cada nível de planeamento, e os *Planos* são os instrumentos que estabelecem opções e ações concretas em matéria de planeamento e organização do território bem como a definição do uso do solo. Neste contexto, todos os instrumentos de nível nacional e regional são considerados *programas*. A nível intermunicipal pode haver *programas* ou *planos* e, a nível municipal há apenas *planos*. Estas alterações têm incidência nos processos de revisão pelo que os instrumentos em vigor mantêm a designação.

No quadro seguinte são indicados os instrumentos do SGT com incidência sobre a totalidade, ou parte, do território atravessado pelo projeto.

Quadro 4.43 - Instrumentos do Sistema de Gestão Territorial

Âmbito	Instrumento	Dinâmica
Nacional	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Em vigor
	Plano Rodoviário Nacional (PRN) Plano Nacional da Água (PNA) Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Guadiana (PGRH7) Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6)	Em vigor
	Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Central (PROFAC)	Suspensão parcial
Regional	Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)	Em vigor
Municipal	Plano Diretor Municipal de Évora Plano de Urbanização da Cidade de Évora	Em vigor

Nas seções seguintes analisa-se cada um destes instrumentos, considerando os aspetos relevantes para o enquadramento e avaliação do projeto em análise. Considerando a localização e inserção do projeto no território, é dada particular atenção ao PDM de Évora e ao PU da Cidade de Évora.

4.14.4.1.1 Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)

O Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território constitui o topo da pirâmide dos instrumentos de planeamento. Trata-se, por isso, do documento hierarquicamente mais importante da estrutura nacional do planeamento e ordenamento do território.

O PNPOT foi aprovado pela Lei 58/2007, de 4 de Setembro. O PNPOT encontra-se em fase de alteração, determinada pela Resolução do Conselho de Ministros nº 44/2016, de 23 de Agosto, a qual deverá estar concluída 12 meses após a data de entrada em vigor deste diploma.

O PNOPT constitui o quadro de referência para a elaboração dos restantes instrumentos de planeamento do sistema de gestão territorial nacional, com relevância para os planos sectoriais, os planos regionais de ordenamento do território e os planos diretores municipais.

No Programa de Ação são apresentados os seguintes objetivos estratégicos:

1) Conservar e valorizar a biodiversidade, os recursos e o património natural, paisagístico e cultural, utilizar de modo sustentável os recursos energéticos e geológicos, e prevenir e minimizar os riscos;
2) Reforçar a competitividade territorial de Portugal e a sua integração nos espaços ibérico, europeu, atlântico e global;
3) Promover o desenvolvimento policêntrico dos territórios e reforçar as infraestruturas de suporte à integração e à coesão territoriais;
4) Assegurar a equidade territorial no provimento de infraestruturas e de equipamentos coletivos e a universalidade no acesso aos serviços de interesse geral, promovendo a coesão social;
5) Expandir as redes e infraestruturas avançadas de informação e comunicação e incentivar a sua crescente utilização pelos cidadãos, empresas e administração pública;
6) Reforçar a qualidade e a eficiência da gestão territorial, promovendo a participação informada, ativa e responsável dos cidadãos e das instituições.

No Relatório é identificado um conjunto de opções estratégicas para a Região Alentejo, entre as quais as seguintes:

- O contributo fundamental que o reforço dos corredores Lisboa-Évora-Elvas/Badajoz e Sines-Évora-Elvas-Badajoz para melhorar a integração territorial regional e a sua conectividade nacional e internacional, em particular com Espanha;
- O desenvolvimento das relações e da cooperação transnacional e internacional, em particular com Espanha;
- Robustecer a centralidade de Évora e dos restantes polos de nível superior estruturantes do sistema urbano da região;

4.14.4.1.2 Plano Rodoviário Nacional (PRN)

O PRN foi instituído pelo Decreto-Lei nº 222/98, de 17 de Julho, com as alterações introduzidas pela Lei nº 98/99, de 26 de Julho, e pelo Decreto-Lei nº 182/2003, de 16 de Agosto.

Este Plano veio definir a rede rodoviária nacional do continente que desempenha funções de interesse nacional ou internacional, constituída pelas redes fundamental e complementar.

A rede nacional fundamental inclui as vias de comunicação de maior interesse nacional (Itinerários Principais) que constituem a base de apoio de toda a rede rodoviária e ligam os centros urbanos de importância supradistrital e os principais portos, aeroportos e fronteiras.

A rede nacional complementar é constituída pelos Itinerários Complementares e Estradas Nacionais e inclui as vias de ligação entre a rede fundamental e os centros urbanos de importância concelhia e supraconcelhia mas infradistrital. As Estradas Nacionais não integradas na rede complementar passam a fazer parte da rede viária municipal.

Na área de estudo, as vias integradas no Plano Rodoviário Nacional são as seguintes:

- IP2 – Portelo / Faro – ligando Portelo, Bragança, Guarda, Covilhã, Castelo Branco, Portalegre, Évora, Beja e Faro; este itinerário tem alguns troços ainda por construir, nomeadamente o que ocorre na área de estudo (troço Évora (A6) – São Manços);
- EN18 – Estremoz (entroncamento da EN4) / Évora;
- EN254 – Évora / Redondo (entroncamento da EN373).

4.14.4.1.3 Plano Nacional da Água (PNA)

O PNA foi aprovado pelo Decreto-Lei nº 76/2016, de 9 de Novembro. O enquadramento e objetivos do Plano encontram-se definidos no artigo 28º da Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro (Lei da Água), alterada e republicada pelo Decreto-Lei nº 130/2012, de 22 de Junho.

Segundo o Decreto-Lei nº 76/2016, o PNA é um instrumento de política sectorial de âmbito nacional e estratégico. A gestão das águas prossegue três objetivos fundamentais:

a) A proteção e requalificação do estado dos ecossistemas aquáticos e também dos ecossistemas terrestres e das zonas húmidas que deles dependem, no que respeita às suas necessidades de água;

b) A promoção do uso sustentável, equilibrado e equitativo de água de boa qualidade, com a sua afetação aos vários tipos de usos tendo em conta o seu valor económico, baseada numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis; e

c) A mitigação dos efeitos das inundações e das secas.

4.14.4.1.4 Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Guadiana (PGRH do Guadiana - PGRH7) e do Sado e Mira (PGRH do Sado e Mira - RH6)

A Resolução do Conselho de Ministros nº 52/2016, de 20 de Setembro, retificada pela Declaração de Retificação nº 22-B/2016, de 18 de Novembro) aprovou diversos PGRH, entre os quais o PGRH do Guadiana e o PGRH do Sado-Mira. A elaboração dos PGRH, para além dos princípios estabelecidos pela Lei de Bases do Ambiente, aprovada pela Lei n.º 19/2014, de 14 de abril, observa os princípios da gestão da água estabelecidos pelo artigo 3.º da Lei da Água (Lei nº

58/2005, de 29 de Dezembro republicada pelo Decreto-Lei nº 130/2012, de 22 de Junho), os princípios do planeamento das águas definidos pelo artigo 25.º do mesmo diploma e integra as diretrizes, medidas e planos definidos no âmbito do Plano Nacional da Água (PNA).

O Anexo VII da Resolução de Conselho de Ministros n.º 52/2016 publica o Relatório Técnico Resumido do PGBH do Guadiana e do PGRH do Sado-Mira em cuja introdução se refere que o PGRH, enquanto instrumento de planeamento das águas, visa fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, dando coerência à informação para a ação e sistematizando os recursos necessários para cumprir os objetivos definidos.

Os objetivos estratégicos (OE) definidos para a respetiva Região Hidrográfica são os seguintes:

- OE1 — Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- OE2 — Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;
- OE3 — Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- OE4 — Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- OE5 — Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- OE6 — Promover a sustentabilidade económica da gestão da água;
- OE7 — Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água;
- OE8 — Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais;
- OE9 — Posicionar Portugal no contexto luso-espanhol.

No Anexo VI da RCM nº 52/2016, os OE definidos para a região Hidrográfica do Sado e Mira são idênticos aos do Guadiana, com exceção do OE9, que não se lhe aplica.

No relatório é definido um conjunto de programas de medidas, nomeadamente ao nível da redução ou eliminação de cargas poluentes, promoção da sustentabilidade das captações, minimização de alterações hidromorfológicas, minimização de riscos e de prevenção de acidentes de poluição, cuja análise detalhada é efetuada no capítulo referente aos Recursos Hídricos, para o qual se remete.

4.14.4.1.5 Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF)

Os PROF são instrumentos sectoriais de gestão territorial que contribuem para outros instrumentos de gestão territorial, em especial os planos especiais de ordenamento do território (PEOT) e os planos municipais de ordenamento do território (PMOT). As medidas propostas nos PROF, no que respeita à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, devem ser integradas naqueles instrumentos. Os PROF articulam-se e compatibilizam-se com os planos regionais de ordenamento do território (PROT).

A área de estudo é abrangida pelo PROF do Alentejo Central (PROF AC), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 36/2007, de 2 de Abril.

O atual regime jurídico dos PROF, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 114/2010, de 22 de outubro, prevê a alteração ou a revisão destes planos, verificada a ocorrência de factos relevantes, o que veio a acontecer com a Portaria n.º 78/2013, de 19 de Fevereiro, que determinou também a sua suspensão parcial. A Portaria n.º 141/2015, de 21 de Maio, viria a prorrogar a suspensão parcial dos planos por um período de dois anos. No caso do PROF AC, foram suspensos os artigos 44º e 46º a 50º.

No âmbito do processo de revisão dos PROF, o Despacho n.º 782/2014, de 17 de Janeiro, veio determinar que o âmbito territorial destes planos passará a coincidir com os limites da NUTS II e não da NUTS III, como anteriormente, pelo que a área de estudo, aquando da revisão, passará a integrar o PROF do Alentejo, resultando este, portanto, da agregação do âmbito territorial dos PROF do Alto Alentejo, Alentejo Central e Alentejo Litoral, atualmente em vigor.

Importa ainda referir que o PROT Alentejo, que se analisa na seção seguinte, se encontra já compatibilizado com as orientações gerais de ordenamento e gestão preconizadas nos PROF.

A área abrangida pelo PROF AC inclui o território de 14 municípios, entre os quais Évora.

Como visão global, o PROF AC (Artigo 5º do Regulamento) preconiza o ordenamento dos espaços florestais norteado por uma visão de futuro: espaços florestais sustentáveis e multifuncionais, onde se complementam as atividades tradicionais dos montados e as novas oportunidades provenientes de projetos estruturantes e onde a floresta desempenha um papel determinante na caracterização da paisagem.

A área em estudo é abrangida pela sub-região homogénea “Montados do Alentejo Central”, definida no Artigo 13º do Regulamento que estabelece como funções da sub-região: a implementação e incrementação da silvo-pastorícia, caça e pesca nas águas interiores, e das funções de produção e proteção.

A fim de prosseguir as funções referidas, o Plano define vários objetivos, entre os quais se destaca:

- Desenvolver a atividade silvo-pastoril, nomeadamente otimizando a gestão dos recursos e a integração da atividade silvo-pastoril na cadeia de produção de produtos certificados;
- Aumentar a atividade associada à caça;
- Desenvolver a prática da pesca nas águas interiores associada ao aproveitamento para recreio nos espaços florestais;
- Direcionar as produções de cortiça no sentido de uma maior valorização dos produtos finais;
- Recuperar os espaços florestais que apresentem baixa vitalidade;
- Recuperar as áreas em situação de maior risco de erosão;
- Criar incentivos à fixação de população.

A área em estudo não é abrangida por perímetros florestais nem por corredores ecológicos.

4.14.4.1.6 Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)

Os Planos Regionais de Ordenamento do Território são instrumentos que visam o correto ordenamento do território, definindo a estratégia regional de desenvolvimento sustentável, com a respetiva integração das opções estabelecidas a nível nacional.

O Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 53/2010, de 2 de Agosto, e retificado e republicado pela Declaração de Retificação nº 30-A/2010, de 1 de Outubro. Com a aprovação do PROTA foram revogados os Planos Regionais de Ordenamento do Território do Litoral Alentejano, da Zona Envolvente de Alqueva, e o da Zona dos Mármores.

A elaboração do Plano atendeu ainda aos planos sectoriais e planos especiais, em vigor à altura da aprovação e com incidência no território abrangido pelo PROTA, com os quais estabeleceu uma relação de compatibilização, no que respeita às opções de ordenamento do território.

O PROTA incorporou ainda as orientações estabelecidas ao nível das estratégias e políticas nacionais, nomeadamente no Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT), na Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS), no Plano Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC) e no programa nacional de Ação para o Crescimento e o Emprego (PNACE).

Neste contexto, o PROTA constitui o principal quadro de referência para as orientações específicas de ordenamento e desenvolvimento sustentável da região Alentejo, pelo que importa analisá-lo nos aspetos pertinentes para a avaliação do projeto em estudo.

- **Desafios, Eixos Estratégicos e Objetivos**

Em função das potencialidades estratégicas, fatores de estrangulamento, tendências pesadas e emergentes no território alentejano, o PROTA assume como principais desafios estratégicos para o ordenamento territorial da região (Capítulo I.3.2 do Relatório):

- Promover o crescimento económico e emprego;
- Suster a perda demográfica e qualificar e atrair recursos humanos;
- Consolidar o sistema urbano e desenvolver um novo relacionamento urbano-rural;
- Garantir adequados níveis de coesão territorial;
- Valorizar e preservar e o património natural, paisagístico e cultural,
- Implementar um modelo de turismo sustentável,
- Potenciar o efeito das grandes infraestruturas (regionais e nacionais),
- Criar escala e reforçar as relações com o exterior;
- Combater os processos de desertificação.

Nesta perspetiva, são definidos como grandes desígnios para a região (Capítulo II.2):

- 1 — Uma região com um posicionamento reforçado no contexto da economia nacional através da ampliação da sua base económica regional, afirmando as suas potencialidades geoeconómicas no contexto ibérico e europeu, consolidando os sectores e funções económicas emergentes com uma valência estratégica e apostando na inovação e na competitividade das atividades produtivas tradicionais;
- 2 — Uma região funcionalmente mais aberta e articulada com os territórios envolventes, com particular relevância para o reforço das relações com a AML e com Espanha, dotada de uma qualificada organização territorial de suporte às atividades económicas e de atração de empresas e de população em idade ativa;
- 3 — Uma região com adequados níveis de coesão territorial, sustentada pelo papel do sistema urbano regional como infraestrutura privilegiada de suporte aos equilíbrios socioeconómicos internos, à sustentabilidade dos espaços rurais, a uma maior integração territorial regional e a uma mais elevada qualidade de vida e de bem-estar social;
- 4 – Uma região com marcada identidade dos espaços rurais sustentada pela valorização de sistemas multifuncionais mediterrâneos e, simultaneamente, pela capacidade de adaptação do sistema produtivo face às oportunidades de mercado;
- 5 — Uma região com um relevante património natural, paisagístico e cultural, assente na proteção e valorização ambiental, manifestando resultados eficazes no combate ao processo de desertificação, e na valorização e preservação dos recursos históricos e culturais.

As Opções Estratégicas de Base Territorial (OEBT) são estruturadas em torno da definição de 4 Eixos Estratégicos (Capítulo III.1). No quadro seguinte são resumidos os principais objetivos definidos em cada um dos eixos estratégicos, com maior relevância para o projeto em estudo.

Quadro 4.44 - PROTA: OEBT – Eixos Estratégicos e principais objetivos

Eixos Estratégicos	Resumo dos principais objetivos com maior relevância para o projeto em estudo
I – Integração Territorial e Abertura ao Exterior	- Potenciar a abertura da Região ao exterior, reforçando a competitividade das redes de infraestruturas e de transporte, assumindo importância fundamental, para uma maior articulação com o território espanhol, o corredor central rodoferroviário Lisboa-Madrid e o corredor ferroviário Sines-Évora-Elvas/Caia-Badajoz (OEBT I.1) - Afirmar em termos europeus e internacionais os recursos naturais e a paisagem (OEBT 1.3)
II – Conservação e Valorização do Ambiente e do Património Natural	- Cumprir as metas ambientais, garantindo a manutenção e valorização da biodiversidade através de uma integração sólida entre a gestão dos sistemas naturais, em especial nas áreas classificadas para a conservação da natureza, e as oportunidades que se oferecem às atividades produtivas (OEBT II.1). - Promover o desenvolvimento sustentável dos espaços rurais e dos recursos naturais.

Eixos Estratégicos	Resumo dos principais objetivos com maior relevância para o projeto em estudo
III – Diversificação e Qualificação da Base Económica Regional	- Reforçar e desenvolver de forma sustentada e mais competitiva os sectores tradicionais estratégicos ampliando e qualificando as respetivas cadeias de valor. A agricultura, a pecuária e a floresta têm um papel relevante nas cadeias de valor, contribuindo para a existência de uma agroindústria com grande tradição na produção de produtos de qualidade, como as carnes, queijos, enchidos, pão, doces, mel, vinho, uva de mesa e azeites (OEBT III.1.1). - Desenvolver o modelo de produção agroflorestal e agroindustrial com base nas fileiras estratégias regionais, identificando-se como fileiras estratégicas: o olival e o azeite, a vinha e o vinho, as frutícolas, as hortícolas, os produtos de qualidade da pecuária extensiva e outros produtos de qualidade diferenciada, o sistema de montado e a cortiça, o pinhão e a caça. (OEBT III.2) - Consolidar o Alentejo como destino turístico associado a uma oferta qualificada e ajustada às características ambientais, naturais e patrimoniais, para o que o desenvolvimento das acessibilidades rodoviárias e ferroviárias constitui um importante fator. (OEBT III.4)
IV – Afirmação do Policentrismo e do Desenvolvimento Rural	- Desenvolver um sistema policêntrico de âmbito regional, assente num conjunto de centros urbanos de nível superior, capazes de articular redes regionais, de promover a sua integração funcional e de gerar níveis acrescidos de cooperação estratégica. Neste âmbito, é fundamental potenciar o papel estruturante de Évora na articulação regional e reforço das suas funções urbanas e, simultaneamente, Beja, Portalegre, Sines-Santiago do Cacém-Santo André, Elvas-Campo Maior devem especializar-se e articular-se entre si enquanto principais centralidades funcionais regionais. (OEBT IV.1)

- **Modelo Territorial**

O Modelo Territorial integra como componentes territoriais estruturantes (Capítulo III.2.1):

- O sistema urbano;
- A estrutura regional de proteção e valorização ambiental (ERPVA);
- As atividades económicas e as infraestruturas;
- As principais redes de conectividade regional.

Em função do posicionamento estratégico da Região, o Modelo Territorial pressupõe a intensificação das ligações económicas e urbanas com os espaços envolventes, nomeadamente com Espanha, conferindo importância primordial ao corredor central, inserido no eixo Lisboa-Madrid, bem como ao corredor Sines-Évora-Badajoz.

É dada particular relevância à função estratégica e estruturante dos principais centros urbanos, nomeadamente, Évora.

A ERPVA constitui uma estrutura territorial sistémica de estabilidade ecológica que promove a manutenção e a viabilização da sustentabilidade, fundamentais na conservação da natureza, da biodiversidade e da paisagem, ao contrariar e prevenir os efeitos da fragmentação e artificialização dos sistemas naturais e seminaturais, sendo constituída pela Rede Fundamental de Conservação da Natureza, onde se incluem as áreas protegidas de âmbito nacional e as áreas classificadas (Rede Natura 2000), e pelas áreas de conectividade ecológica/corredores ecológicos.

No que respeita às atividades económicas, o Modelo Territorial favorece a combinação de uma economia emergente associada a novas funções produtivas, com uma economia tradicional assente na exploração de recursos naturais, destacando-se o papel estruturante das fileiras agroflorestais, nomeadamente no que se refere à exploração e valorização do sistema de exploração de povoamentos de azinheira e sobreiro em montado, bem como o potencial de modernização agrícola associado às áreas de regadio e à valorização das áreas de produção do olival e da vinha.

O sistema das infraestruturas de mobilidade e conectividade internacional é estabelecido no Modelo Territorial como um elemento relevante para a sustentação e fomento do processo de reorganização urbana e económica da região.

No âmbito do *Subsistema de infraestruturas terrestres*, o PROTA refere a importância da rede ferroviária, nomeadamente da linha convencional de mercadorias Sines-Évora-Elvas/Caia, considerada vital para a ligação do Porto de Sines a Espanha e para a afirmação da sua competitividade à escala ibérica e europeia, bem como da linha mista de alta velocidade ligando Lisboa e Madrid, com estações em Évora e Caia/Badajoz, projeto que, entretanto, deixou de ser considerado como opção por parte do Governo.

- **Normas Orientadoras e de Natureza Operacional**

Para concluir esta sintética análise do PROTA importa ainda assinalar as normas específicas definidas no Plano para o *Sistema de Acessibilidades e de Conectividade Internacional – Rede Ferroviária* (Capítulo IV.4-B).

Na Norma 217 d), refere o Plano que "No caso específico da linha de mercadorias Sines-Évora-Elvas/Caia, se bem que esteja essencialmente vocacionada para o transporte de mercadorias relacionado com o Porto de Sines deve também ser equacionado o seu papel de suporte das mercadorias geradas na Zona dos Mármores, bem como nas suas implicações a nível da mobilidade de âmbito local e no ambiente urbano, de modo a, por um lado, não serem inviabilizadas eventuais soluções futuras de articulação com os sistemas de transporte de passageiros, nomeadamente no que se refere ao troço entre o centro urbano de Évora e a Estação de AV [Alta Velocidade], e a, por outro lado, serem minimizados os impactes negativos decorrentes do atravessamento de áreas urbanas."

4.14.4.1.7 Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT)

A área de estudo encontra-se abrangida pelo PDM de Évora e, parcialmente, pelo Plano de Urbanização da Cidade de Évora. O projeto não interfere com Planos de Pormenor.

A situação dos planos em vigor é indicada no quadro seguinte.

Quadro 4.45 - PMOT em vigor com incidência na área de estudo

Plano	Situação
PDM	Revisão publicitada pelo Regulamento 47/2008, publicada no DR nº 18 IIS, a 25 de janeiro 1ª Alteração por adaptação, publicitada pelo Aviso 2353/2009, publicada no DR nº 17 IIS, a 26 de janeiro 1ª Retificação, publicitada pelo Aviso 2352/2009, publicada no DR nº 17 IIS, a 26 de janeiro 2ª Retificação, publicitada pelo Aviso 16321/2009, publicada no DR nº 182 IIS, a 18 de setembro 2ª Alteração por adaptação, publicitada pelo Aviso 25516/2010, publicada no DR nº 236 IIS, a 7 de dezembro 3ª Retificação, publicitada pelo Aviso 26525/2010, publicada no DR nº 243 IIS, a 17 de dezembro 3ª Alteração, publicitada pelo Aviso 2174/2013, publicada no DR nº 30 IIS, a 12 de fevereiro 4ª Alteração por adaptação, publicitada pelo Aviso 13604/2016, publicada no DR nº 211 IIS, a 3 de novembro
PU	3.ª revisão, ratificada pela Resolução do Conselho de Ministros nº 13/2000, de 28 de março com alteração publicitada pelo Aviso n.º 12113/2011, de 2 de junho, e posterior Declaração de Retificação n.º 1970/2011, de 26 de dezembro.

Fonte: Direção-Geral do Território

- **Orientações gerais e objetivos dos Planos com incidência na área de estudo**

Como já foi referido, as três soluções de traçado em estudo, sobretudo as Soluções 1 e 2, desenvolvem-se em grande parte da sua extensão dentro do perímetro urbano da Cidade de Évora ou na faixa periurbana, caracterizada por um mosaico onde alternam a ocupação urbana, 'rurbana' e rural periférica. Apenas os trechos finais das três soluções e o troço intermédio da Solução 3 se desenvolvem em áreas caracteristicamente rurais, ainda assim, sob influência das dinâmicas socioeconómicas e territoriais da Cidade.

As características gerais e as orientações e objetivos dos Planos para estas áreas são analisadas seguidamente, por forma a evidenciar a coerência e a substância dos processos de ordenamento que incidem sobre os espaços onde o projeto se irá inserir e interferir.

O Relatório do PDM (CME, 2007) identifica os principais desafios que se colocam à cidade e ao concelho, quer ao nível da resolução de problemas e necessidades quer ao nível da sua afirmação e desenvolvimento.

Para o efeito define um modelo de ordenamento assente em quatro grandes opções estratégicas de *ordenamento* territorial, a que correspondem outras tantas opções estratégias de *desenvolvimento* territorial, numa perspetiva que não se pretende dualista, mas sim articulada.

As quatro opções estratégicas de ordenamento são as seguintes:

- Afirmar Évora enquanto polo estruturante do território regional;
- Estimular novas centralidades na cidade;
- Consolidar a rede de aglomerados rurais do concelho;
- Valorizar o espaço rural do concelho.

As quatro opções estratégicas de desenvolvimento são as seguintes:

- Potenciar os recursos ambientais e patrimoniais;

- Robustecer a base económica;
- Promover a qualidade de vida;
- Reforçar as condições de mobilidade.

Da articulação entre estas opções resultam orientações de ordenamento e respetiva definição e regulação do uso dos solos. Analisam-se de seguida apenas aquelas que têm incidência na zona Leste da cidade e envolvente, na qual se inserem as soluções de projeto em estudo.

Perímetro urbano e área periurbana

No âmbito da "Afirmação de Évora enquanto polo estruturante do território regional", mas também do "Robustecimento da base económica", bem como do "Estimular de novas centralidades", importa assinalar:

- A valorização da posição geográfica no contexto dos grandes eixos viários nacionais e internacionais, entre os quais o eixo ferroviário Sines-Évora-Madrid, do qual o projeto em estudo faz parte. A valorização deste corredor permite "promover o alargamento da base económica concelhia e a respetiva integração em dinâmicas supra-regionais e transnacionais" (CME, 2007, pp 15-16).
- O "desenvolvimento de funções de nível hierárquico superior" entre as quais se inclui "um grande Parque de Feiras e Exposições" (Id., p. 16), a instalar na zona nascente da Cidade, "potenciando a dinamização das atividades económicas (mas também culturais e outras) numa afirmada perspetiva de *marketing* territorial" (Id., p. 20), constituindo ainda um dos fatores de "reestruturação urbanística da cidade de Évora", estruturando "centralidades emergentes em articulação com o Centro Histórico" (Id., p. 42). A área proposta para este Parque, também designado por Expo Évora, estende-se para sul do canal ferroviário do Ramal de Reguengos, que constitui o seu limite norte. As Soluções 2 e 3 em estudo desenvolvem-se parcialmente neste limite.

As questões da habitação e do modelo de crescimento urbano são tratadas no âmbito da opção estratégica da "Promoção da qualidade de vida", embora também com repercussões na opção "Estimular de novas centralidades". Neste âmbito importa assinalar:

- "Tendo em conta a pressão existente para a construção dispersa na área envolvente da cidade (…)" o PDME adota um modelo territorial que visa orientar "a procura de habitação unifamiliar para os aglomerados existentes em detrimento do crescimento periurbano na área envolvente da cidade ou do crescimento de muito baixa densidade na zona rural" (Id., p. 38).
- Este modelo implica, portanto, o aumento da oferta de solo urbano habitacional e a contenção da edificação periurbana. No contexto da cidade de Évora, este modelo traduz-se na ampliação do perímetro urbano, não apenas numa perspetiva de expansão da cidade mas também como alternativa à procura de solo edificável na faixa periurbana. Traduz-se também

na redelimitação dos perímetros dos bairros periféricos e das áreas com capacidade edificável em solo rural (as designadas 'quintinhas').

- A ampliação do perímetro urbano na cidade deve também considerar "os diversos bairros, alguns de origem clandestina, que formam um todo descontínuo com grandes zonas intersticiais" e contribuir para a "requalificação urbanística da cidade extramuros com vista a estabelecer elos de continuidade dando-lhe um carácter de globalidade e de inter-ligação funcional", pelo que importa proceder ao "Preenchimento qualificado das zonas intersticiais por forma criar novas referências urbanas" (id., p. 42).
- Por outro lado, considerando as orientações anteriores, mas também em articulação com a opção estratégica de estruturação de centralidades emergentes na cidade extramuros, o perímetro urbano é ampliado, por forma a integrar a área da UOPG 1 – Frente urbana adjacente à Expo Évora, a qual, "*Corresponde a uma faixa a ocupar com funções habitacionais. Esta expansão permite articular a EXPO Évora com a cidade. Tal área, prevê a integração das periferias dos núcleos urbanos antigos de Stª Luzia e Cotovelos, criando assim uma relação qualificada com o importante espaço de atividades económicas que se lhe prevê adjacente*" (Id., p. 45).
- Finalmente, como forma de dar coerência territorial à expansão urbana, à mobilidade e à interligação funcional entre cidade e periferias, é definida uma via rodoviária circular estruturante, que se desenvolve na faixa nascente da Cidade, entre a EN18, a nordeste, e a EN256, a sudeste.

Todos estes aspetos têm materialização nos espaços atravessados pelas diversas soluções do projeto em estudo. Efetivamente:

- Todas as soluções, com especial incidência na Solução 1, atravessam áreas de expansão urbana da cidade de Évora, programada para habitação e equipamentos, e aproximam-se de tecido urbano consolidado;
- A Solução 1 desenvolve-se na proximidade do traçado previsto para a circular rodoviária nascente, intersetando-o num ponto;
- As Soluções 2 e 3 aproximam-se da área definida para a Expo Évora e interferem, sobretudo a Solução 2, com a área da UOPG 1, prevista para ocupação habitacional;
- As Soluções 2 e 3 aproximam-se do limite do Bairro de Santa Luzia. A Solução 3 interfere com o Bairro da Caeira e aproxima-se do Bairro do Degebe. A Solução 2 aproxima-se do Bairro de Santo António e interfere ligeiramente com o limite da área edificável dos Cotovelos ('quintinhas').

Área rural

Relativamente ao modelo de ordenamento para o solo rural, o Relatório do PDM refere que "A grande expressão territorial e a diversidade paisagística que o espaço rural assume no concelho de

Évora justificam a sua classificação enquanto recurso activo para o desenvolvimento local. Esta opção traduz-se em medidas que visam combinar o aproveitamento de potencialidades específicas do espaço rural (p.ex. agrícolas, silvícolas, turísticas) com a preservação dos recursos naturais associados (p.ex. solos, reservas de água), procurando assim alcançar uma perspectiva integrada e sustentável em matéria de ordenamento do território" (Id., p. 18). Acrescenta ainda que "considera-se ser igualmente fundamental promover a preservação dos solos com maior aptidão agrícola e/ou maior significado biofísico no equilíbrio ambiental, concedendo especial atenção ao reforço dos mecanismos regulamentares que limitem a edificação desordenada em espaço rural. (Id., p.19)

Todas as soluções, em particular a Solução 3, atravessam solo rural, como se analisa mais detalhadamente na seção seguinte.

- **Classificação e qualificação dos usos do solo**

Depois de analisadas as opções estratégicas de ordenamento e desenvolvimento, e as orientações delas decorrentes, analisa-se nesta seção de que forma tais orientações se traduzem na regulação dos usos do solo.

Para tal, a classificação e qualificação do uso do solo dos espaços atravessados pelas diversas alternativas de projeto são descritas e analisadas nos quadros seguintes, para cada um dos planos referidos. A leitura dos quadros deve ser acompanhada pela análise do **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1401.00 – Planta Síntese de Ordenamento**, e pela reprodução da Planta de Zonamento do PU de Évora (**Anexo 6 – Volume 3**).

Quadro 4.46 - PDM de Évora – Caracterização das categorias de espaços afetadas pelas diversas alternativas de projeto

PDM de Évora – Classificação e qualificação do uso do solo dos espaços afetados pelo projeto				Projeto	
Classes	**Categorias**	**Subcategorias**	**Definição**	**Alternativas**	**Tipo de interferência**
Solo Urbano	Solo Urbanizado ou de Urbanização Programada	Cidade de Évora	Área definida pelo perímetro da cidade de Évora. "O perímetro urbano abrange duas áreas de caraterísticas e funcionalidades diferenciadas, a Cidade intramuros e a Cidade extramuros" (Artº 40, nº 2). A cidade de Évora constitui unidade de execução objeto de plano de urbanização (…)" (Artº 41º nº 1).	Solução 1	Desenvolve-se dentro do perímetro urbano da Cidade extramuros entre os km 117+700 e 119+600
				Soluções 2 e 3	Desenvolvem-se marginalmente dentro do perímetro urbano da Cidade extramuros, entre os km 117+700 e 118+200.
		Bairros Periféricos - Caeira	"Os bairros periféricos (…) são unidades territoriais isoladas e destacadas do perímetro urbano da Cidade de Évora, com usos dominantes de habitação, correspondentes aos aglomerados de Santo António, 25 de Abril, Caeira, Espadas e Santa Luzia" (Artº 48º). "Os bairros periféricos integram solos urbanizados e de urbanização programada, constituindo objetivos do PDM para estas áreas: *a*) A requalificação urbana e ambiental; *b*) O controlo da sua expansão, limitando a extensão do solo urbano aos níveis ora estabelecidos; *c*) A criação de condições para a diversificação de usos e atividades e a consequente melhoria das vivências urbanas; *d*) A limitação de densidades populacionais em função da comportabilidade das redes de infraestrutura existentes ou suscetíveis de serem programadas" (Artº 49).	Solução 3	O eixo do corredor passa junto ao limite sul do Bairro da Caeira, entre os km 119+750 e 120+130, coincidindo com a linha do Ramal de Reguengos, desativado em 2003.
		Bairros Periféricos - Santa Luzia		Soluções 2 e 3	O eixo dos corredores passa a cerca de 35 m a 90 m do limite sul do bairro de Santa Luzia, entre os km 118+600 e 118+750.
		Bairros Periféricos - Santo António		Solução 2	O eixo do corredor passa a cerca de 100 m do limite nascente do bairro de Santo António, ao km 119+300.
		Outros Aglomerados - Degebe	Incluem -se nestes espaços os seguintes pequenos aglomerados e núcleos urbanos (…): *b*) Os núcleos urbanos tradicionais do Senhor dos Aflitos, Degebe, Vale do Nobre e Santo Antonico, situados na envolvente da Cidade de Évora, caracterizados pela predominância da ocupação de baixa densidade e descontínua Constituem objetivos gerais de ordenamento para estas unidades territoriais: *a*) A melhoria das acessibilidades; *b*) A requalificação urbana e ambiental com especial incidência sobre os espaços públicos; *c*) O reforço dos traços de identidade dos sítios, impedindo intervenções que, em especial nos pequenos núcleos urbanos, descaracterizem a paisagem tradicional.	Solução 3	O eixo do corredor passa a cerca de 35 m do limite poente do aglomerado do Degebe, ao km 124+900.
		UOPG 01 – Frente Urbana Adjacente à Expo Évora	"A UOPG da Frente Urbana Adjacente à Expo Évora integra, além das zonas de expansão, as áreas residenciais periféricas da Cidade de Évora carecidas de intervenção que vise a consolidação da sua estrutura urbana, a requalificação do edificado existente e a melhoria das redes de infraestruturas e de equipamentos socioculturais" (Artº 44, nº 1). "A UOPG é objeto de plano de urbanização que visa prosseguir os objetivos previstos no número anterior, definindo a articulação e ligação da Cidade ao Parque de Exposições e de Atividade Económicas Regionais a que se refere o artigo 121º" (Artº 44, nº 2). "O índice de utilização do solo a considerar na elaboração do plano de urbanização é de 0,35, sendo admitidos usos de habitação, comércio, serviços, turismo e a instalação de equipamentos socioculturais, e desportivos" (Artº 44, nº 3).	Solução 2	Atravessa a UOPG entre os km 118+200 e 119+400
				Solução 3	Interfere marginalmente com a UOPG entre os km 118+200 e 118+800, coincidindo com a linha do Ramal de Reguengos, entre os km 118+800 e 119+350

PDM de Évora – Classificação e qualificação do uso do solo dos espaços afetados pelo projeto				Projeto	
Classes	**Categorias**	**Subcategorias**	**Definição**	**Alternativas**	**Tipo de interferência**
Solo Rural	Áreas Especiais de Comércio e Equipamentos	03 – Expo Évora	As Áreas Especiais de Comércio e Equipamento incluem os "(…) Espaços que, não implicando a sua classificação como solo urbano, consentem usos múltiplos de comércio e equipamentos existentes ou previstos, considerados compatíveis com os princípios de ordenamento do solo rural (Artº 112º, nº 1). "O Parque de Exposições e Atividades Económicas Regionais corresponde ao espaço multiusos devidamente delimitado na Planta de Ordenamento que combina múltiplas funcionalidades nas vertentes social, cultural, económica e empresarial" (Artº 120º). "A criação do Parque de Exposições depende de plano municipal de ordenamento do território articulado, nos termos do disposto no artigo 44.º do presente regulamento, com o planeamento previsto para a UOPG da Frente Urbana Adjacente à Expo Évora" (Artº 121, nº 1).	Solução 2	O eixo do corredor passa, pontualmente, ao km 118+800, junto do limite norte desta categoria de espaços.
				Solução 3	O eixo do corredor desenvolve-se no limite norte desta categoria de espaços, entre os km 118+800 e 119+330, mas coincidindo com a linha do Ramal de Reguengos.
		Cemitério	Cemitério Municipal do Espinheiro.	Soluções 1 e 2	Desenvolvem-se junto ao limite nascente do cemitério, entre os km 121+200 e 121+450 e 128+800 e 123+050, respetivamente, mas coincidindo com a Linha de Évora – troço Évora-Estremoz, desativado em 2011.
	Espaços Agrícolas e Florestais	Espaços rurais envolventes da cidade de Évora	Estes espaços "(…) abrangem áreas contíguas ao perímetro urbano de Évora, com significado relevante em termos biofísicos, paisagísticos e patrimoniais" (Artº 85º, nº1). Segundo o nº2 do Artº 85º, "A individualização desta subcategoria dos Espaços Agrícolas e Florestais visa prosseguir os seguintes objetivos: *a*) Estabelecimento de reserva para futura expansão urbana da Cidade através da manutenção das caraterísticas rurais dos espaços envolventes; *b*) Integração do solo urbano na sua envolvente rural, permitindo a valorização recíproca dos espaços; *c*) Preservação de estruturas rurais de grande valor paisagístico e patrimonial, em especial do conjunto monumental Aqueduto da Água de Prata — Forte de Santo António — Convento da Cartuxa — Convento de S. Bento de Cástris; *d*) Instalação de empreendimentos turísticos ou equipamentos de reconhecido interesse público; *e*) Constituição de uma reserva para eventual alargamento de espaços verdes urbanos da Cidade." Nesta subcategoria de espaços "não são permitidas: *a*) Operações de loteamento; *b*) Ações que promovam a destruição do solo vivo e do coberto vegetal, salvo as que se compreendam na normal atividade agrícola ou de produção florestal, ou as que decorram de atividade permitidas nestes espaços, nos termos do presente regulamento (…); *e*) Criação de zonas de deposição, ainda que precária, de resíduos, salvo os que resultem da normal atividade agrícola ou da produção florestal." (Artº 87º, nº 1)	Solução 1	Atravessa esta subcategoria entre os km 119+600 e 120+300, mas coincidindo com a Linha de Évora – troço Évora-Estremoz.
		Espaços de Pequena Propriedade	"Esta subcategoria dos espaços agrícolas e florestais integra as zonas do Concelho nas quais a estrutura fundiária é constituída dominantemente por propriedades autónomas de pequena dimensão em resultado de um contínuo processo de parcelamento rural, predominando solos de mediana a alta fertilidade, com ocorrência e disponibilidade frequente de água para rega" (Artº 90º, nº 1) "Nestes espaços, apesar da edificação e do povoamento disperso existentes, devem ser mantidas as caraterísticas de ruralidade" (Artº 90º, nº 2) "No quadro dos objetivos de ordenamento fixados no artigo anterior, os solos desta subcategoria de Espaços Agrícolas e Florestais destinam -se essencialmente a fins agrícolas, florestais e à pastorícia (Artº 90º-A, nº 1) "Nos Espaços de Pequena Propriedade, não são permitidas: *a*) Operações de loteamento; *b*) Ações que promovam a destruição do solo vivo e do coberto vegetal, salvo as que se compreendam na normal atividade agrícola ou de produção florestal, ou as que decorram de atividade permitidas nestes espaços, nos termos do presente regulamento" (Artº 91º, nº 1)	Solução 1	Estes espaços são abrangidos dentro do corredor de 400 m, entre os km 123+900 e 124+800, mas o eixo do corredor coincide com a Linha de Évora – troço Évora-Estremoz.
				Solução 2	Atravessa esta subcategoria entre os km 119+400 a 122+500, e está presente entre os km 125+500 e 126+500, mas o eixo do corredor coincide com a Linha de Évora – troço Évora-Estremoz.
				Solução 3	Atravessa esta subcategoria entre os km 124+900 a 125+600

PDM de Évora – Classificação e qualificação do uso do solo dos espaços afetados pelo projeto				Projeto	
Classes	**Categorias**	**Subcategorias**	**Definição**	**Alternativas**	**Tipo de interferência**
Solo Rural	Espaços Agrícolas e Florestais	Espaços de Média e Grande propriedade - Espaços de Proteção ao Aquífero de Évora	"Os Espaços de Média e Grande Propriedade integram as zonas do concelho nas quais a estrutura fundiária é dominantemente constituída por propriedades autónomas de média e grande dimensão, afetas essencialmente à agricultura, produção florestal e pastorícia (…)" (Artº 94º, nº1). "Nos Espaços de Média e Grande Propriedade, não são permitidas ações que promovam a destruição do solo vivo e do coberto vegetal, salvo as que se compreendam na normal atividade agrícola ou de produção florestal, ou as que decorram de atividades permitidas nestes espaços, nos termos do presente regulamento" (Artº 94-B, nº 1). Nos Espaços de Proteção ao Aquífero de Évora "Constitui objetivo fundamental das intervenções nestes espaços, conciliar os sistemas produtivos com a manutenção dos níveis de recarga do aquífero e com qualidade da água nele armazenada" (Artº 101º, nº 2).	Solução 3	Atravessa esta subcategoria de espaços entre os km 119+300 e 121+500, mas entre os km 119+300 e 120+500, o eixo do corredor coincide com a linha do Ramal de Reguengos.
	Espaços de Proteção Ambiental	Espaços de Especial Valor Patrimonial	"Incluem -se nestes espaços as zonas devidamente delimitadas na Planta de Ordenamento, situadas a poente e norte da cidade e caracterizadas pela notável densidade e relevância histórica do património construído, cobertas por montados com elevada estabilidade e produtividade, que constituem habitats importantes para a conservação da natureza e da biodiversidade, tendo em conta a ocorrência de espécies prioritárias" (Artº 125º, nº1). "Nestes espaços só são admitidas intervenções compatíveis com a salvaguarda e valorização dos patrimónios natural, arqueológico e construído, prevalecendo as funções de proteção e recuperação sobre as de produção em caso de conflito" (Artº 125º, nº4).	Soluções 1	Atravessa esta subcategoria entre os km 120+300 a 123+600, mas coincidindo com a Linha de Évora – troço Évora-Estremoz.
				Solução 2	Atravessa esta subcategoria entre os km 121+400 a 125+200. A partir do km 122+500 coincide com a a Linha de Évora – troço Évora-Estremoz.
		Zonas de Proteção das Bacias de Alimentação das Albufeiras	"Atenta a escassez de recursos hídricos do concelho de Évora e dos concelhos limítrofes, constitui objetivo do PDME para estes espaços, a proteção das bacias drenantes das albufeiras das barragens do Monte Novo, Divor e Minutos, que asseguram ou estejam reservadas para assegurar o armazenamento de água para abastecimento público, de modo a garantir não só a suficiência do recurso mas igualmente a sua qualidade" (Artº 131º). "Nestes espaços são autorizadas e apoiadas as atividades agrícolas e florestais que se desenvolvam de acordo com as boas práticas, visando a conservação do solo e da água" (Artº 132º, nº 1). "Nas Zonas de Proteção das Bacias de Alimentação de Albufeiras, não são permitidas: *a*) Quaisquer ações potencialmente poluidoras das águas superficiais ou subterrâneas ou que provoquem alterações significativas nas condições naturais de drenagem para as albufeiras; *b*) Explorações pecuárias em regime intensivo; *c*) Ações que promovam a destruição do solo vivo e do coberto vegetal, salvo as que se compreendam na normal atividade agrícola ou de produção florestal, ou as que decorram de atividades permitidas nestes espaços, nos termos do presente regulamento" (Artº 133º).	Solução 1	Estes espaços são abrangidos dentro do corredor de 400 m, entre os km 123+600 e 124+800, mas o eixo do corredor coincide com a Linha de Évora – troço Évora-Estremoz.
				Solução 2	Estes espaços são abrangidos dentro do corredor de 400 m, entre os km 125+200 e 126+500, mas o eixo do corredor coincide com a Linha de Évora – troço Évora-Estremoz.
				Solução 3	Atravessa esta subcategoria entre os km 121+400 a 124+900 e entre os km 125+600 e 128+200.
	Áreas de Edificação Dispersa	Áreas de Edificação em Solo Rural Periurbano: 19 - Cotovelos; 20 – Quinta do Evaristo	"Os espaços que integram as Áreas de Edificação em Solo Rural Periurbano são espaços localizados na envolvente dos perímetros urbanos da cidade de Évora ou dos Canaviais, dependendo formal e funcionalmente destes aglomerados, sendo que neles se verifica um elevado grau de fracionamento da propriedade, uma atividade agrícola sem expressão e cujo padrão de edificação apresenta uma densidade mínima de 0.25 edifícios por cada hectare" (Artº 142º-B, nº 2). "Nas Áreas de Edificação em Solo Rural Periurbano (AESRP) delimitadas na Planta de Ordenamento, apenas é admitida a construção para fins habitacionais" (Artº 142º-B, nº 3). "Para efeitos de aplicação do Regulamento Geral do Ruído, as Áreas de Edificação em Solo Rural Periurbano consideram -se classificadas como Zonas Sensíveis" (Artº 142º-B, nº 9).	Solução 2	Estes espaços são abrangidos pelo corredor de 400 m, entre os km 119+400 e 120+100, embora só pontualmente interferidos (Cotovelos) pelo eixo do corredor

PDM de Évora – Classificação e qualificação do uso do solo dos espaços afetados pelo projeto				Projeto	
Classes	**Categorias**	**Subcategorias**	**Definição**	**Alternativas**	**Tipo de interferência**
Espaços qualificáveis em Solo Urbano ou Solo Rural	Estrutura Ecológica Municipal	Áreas de Conectividade Ecológica	"A Estrutura Ecológica Municipal tem como objetivo a manutenção da diversidade biológica e a proteção dos sistemas biofísicos essenciais, contribuindo para a manutenção do estado de conservação favorável dos habitats, a integridade dos ecossistemas e a qualidade das paisagens" (Artº 39º-D, nº 2). "A Estrutura Ecológica Municipal, não constitui uma categoria autónoma, mas incide sobre a totalidade ou parte de qualquer categoria ou subcategoria de solo rural ou urbano, incorporando as seguintes componentes: (…); *b*) Áreas de conetividade ecológica/corredores ecológicos — Constituídas pelas principais linhas de água e respetivas galerias ripícolas; principais cabeceiras de linhas de água; zonas ameaçadas pelas cheias; recarga de aquífero; albufeiras do concelho e respetivas faixas de proteção; zonas com elevados ou muito elevados riscos de erosão e ou já degradadas por intensos processos erosivos; zonas correspondentes a aquíferos fortemente suscetíveis à poluição; manchas de montados de azinho, de sobro e mistos; matos e bosques termófilos e ecossistemas ripícolas. (Artº 39º-D, nº 3) "O regime de ocupação das áreas integradas na Estrutura Ecológica Municipal é o previsto para a respetiva categoria de espaço com que coincide, articulado, quando for o caso, com os regimes legais aplicáveis às mesmas áreas e com as seguintes normas específicas: (…); *e*) Tanto nas áreas nucleares como nas áreas de conetividade ecológica/corredores ecológicos deve -se fomentar e contribuir para a conservação dos povoamentos de sobro e azinho explorados em sistema de montado, da floresta, do matagal mediterrâneo, das galerias ripícolas; (…) *h*) Nas áreas de conetividade ecológica/corredores ecológicos deverá ser assegurada a continuidade entre as áreas integradas nesta componente da EEM no desenvolvimento das seguintes atividades: *i*) Abertura de novas vias ou acesso (…); *ii*) A alteração do regime de uso do solo ou as atividades ou práticas que alterem as caraterísticas dos sistemas ecológicos que se pretendem salvaguardar.	Soluções 1, 2 e 3	As diversas soluções desenvolvem-se parcialmente em áreas de conetividade ecológica, intersetando também linhas de água nelas incluídas. No caso da Solução 1 e, em parte, no caso da Solução 2, a interferência ocorre nos troços coincidentes com a Linha de Évora – troço Évora-Estremoz.
	Espaços canais	Rede Rodoviária e Rede Ferroviária	"Os Espaços canais correspondem às áreas de solo afetas às infraestruturas territoriais e urbanas de desenvolvimento linear, incluindo as áreas técnicas complementares que lhe são adjacentes e faixas e áreas sujeitas a servidão non aedificandi decorrentes da existência ou da previsão de um espaço-canal" (Artº 39º-C). O Regulamento do PDM é omisso relativamente ao estatuto da rede ferroviária existente, referindo apenas as servidões respetivas (Artº 26º). Na Planta de Ordenamento do PDM, a Linha de Évora, troço Évora-Estremoz e o Ramal de Reguengos são consideradas como linhas existentes. Apenas é feita uma referência ao Ramal de Reguengos na Secção II – Percursos patrimoniais e ambientais. O Artº 154º, nº 1) refere o seguinte: "O percurso ferroviário, entre Évora e Reguengos de Monsaraz, atualmente com escassa utilização e exclusivamente para transporte de mercadorias, deve ser aproveitado para estimular o conhecimento das riquezas naturais e patrimoniais do concelho, afetando-o a atividades turísticas potenciadas pela ligação de dois importantes polos turísticos da Região — Évora e Monsaraz — e pela fruição da albufeira do Alqueva como polo de práticas desportivas e de lazer relacionadas com o plano de água."	Soluções 1, 2 e 3	As diversas soluções intersetam vários espaços-canais rodoviários existentes. A Solução 1 interseta um espaço-canal previsto para uma via municipal e a Solução 3 interseta o espaço-canal previsto para o IP2. As Soluções 2 e 3 interferem com o espaço-canal ferroviário do Ramal de Reguengos, e as 3 soluções interferem com o espaço-canal da Linha de Évora – troço Évora-Estremoz.

Quadro 4.47 - PU de Évora – Caracterização das categorias de espaços afetadas pelas diversas alternativas de projeto

PU de Évora – Classificação e qualificação do uso do solo dos espaços afetados pelo projeto				Projeto	
Classes	**Categorias**	**Subcategorias**	**Definição**	**Alternativas**	**Tipo de interferência**
Solo Urbano – Cidade de Évora - Extramuros	Estrutura Ecológica Urbana – Espaços verdes de proteção e enquadramento	EE5 – Zonas de proteção às linhas de água	"Os espaços verdes de protecção e enquadramento correspondem às áreas mais sensíveis do ponto de vista biofísico ou de enquadramento paisagístico, pretendendo -se com a sua delimitação salvaguarda-las e preservar o enquadramento paisagístico e ambiental da área urbana" (Artº 36º-C, nº 1). "Nos espaços verdes de protecção e enquadramento é interdito qualquer acção ou actividade que implique a destruição do solo ou a degradação do estado actual arbóreo ou arbustivo" (Artº 36º-C, nº 2). As "Zonas de protecção às linhas de água (EE5) — São áreas que visam a manutenção da biodiversidade e dos ecossistemas naturais que contemplam o leito, margens e zonas ameaçadas pelas cheias dentro do perímetro urbano. São áreas verdes em que deve ser salvaguardada a galeria ripícola como também a diversidade de espécies vegetais, de modo a permitir a protecção do solo e a capacidade de infiltração do mesmo. As espécies arbóreas existentes devem ser preservadas, sem prejuízo da sua melhoria fitossanitária e valorização biofísica e paisagística" (Artº 36º-C, nº 3, a)). Os "Espaços verdes de proximidade (EE6) — São faixas de protecção às redes viária e ferroviária, bem como à envolvência das muralhas, fazendo parte do sistema de corredores, com funções de integração paisagística, podendo integrar ou não equipamentos. No caso concreto da faixa de protecção à rede viária deve estar salvaguardada uma barreira de vegetação para defesa contra o ruído e poluição atmosférica e redução do impacto visual" (Artº 36º-C, nº 3, b)).	Soluções 1, 2 e 3	Todas intercetam este tipo de espaços, com maior extensão no caso da Solução 2.
		EE6 – Espaços verdes de proximidade		Soluções 1, 2 e 3	Todas intercetam este tipo de espaços, com maior extensão no caso da Solução 1.
	Solo Urbanizado ou de Urbanização Programada	Zonas Habitacionais a Conservar e ou Consolidar - HC	"Zonas Habitacionais a Conservar e Consolidar são todas aquelas em que: *a*) Exista um elevado nível de infra -estruturas e de construção destinada à habitação, que deverá ser mantida; *b*) Exista um processo de urbanização e construção em curso, decorrente de loteamento aprovado, predominantemente destinado a habitação" (Artº 33º, nº1). "Princípios gerais aplicáveis: *a*) A morfologia urbana, nomeadamente no que respeita à estrutura do espaço público e à linguagem das edificações, deverá ser respeitada e valorizada; *b*) O espaço público (vias, estacionamento e zonas livres) deve ser melhorado e, sempre que necessário, redimensionado, devendo o licenciamento de obras e subordinar -se à necessidade desse redimensionamento; *c*) Os espaços públicos expectantes devem ser alvo de projecto de intervenção, tendo em vista a sua qualificação; *d*) As características tipológicas das edificações, assim como os volumes, cérceas e alinhamentos dominantes devem ser mantidos; *e*) As obras de recuperação, ampliação, reconstrução ou construção nova devem visar a melhoria das condições das habitações e do espaço edificado, não sendo permitido que constituam uma sobrecarga para as infra -estruturas e espaços públicos existentes." (Artº 33º, nº 2).	Solução 1	O eixo do corredor interfere pontual e marginalmente com este tipo de espaços que, porém, têm uma representação significativa dentro do corredor de 400 m.

PU de Évora – Classificação e qualificação do uso do solo dos espaços afetados pelo projeto				Projeto	
Classes	**Categorias**	**Subcategorias**	**Definição**	**Alternativas**	**Tipo de interferência**
Solo Urbano – Cidade de Évora - Extramuros	Solo Urbanizado ou de Urbanização Programada	Zonas Habitacionais de Expansão Tipificadas – H0, H2	"Regras aplicáveis às Zonas Habitacionais de Expansão — H0: *a*) Uso: exclusivamente habitacional; *b*) Densidade de 8 a 12 fogos/ha; *c*) Índice de utilização bruto máximo: 0,35; *d*) Número máximo de pisos: 2; *e*) Dimensão do lote ≥ 600 m2, com frente de 20 a 30 m; *f*) Afastamento da construção aos limites do lote: à frente 6 m; laterais ≥ 5 m; *g*) Vedação que deverá caracterizar a zona, a definir em instrumento urbanístico; *h*) Largura mínima das vias: 9,7 m conforme perfil definido na alínea *a*) do n.º 2 do artigo 57.º" (Artº 54º, nº 1)	Solução 1	O eixo do corredor atravessa este tipo de espaços numa extensão significativa, entre os km 118+030/118+330 e km 118+550/119+140.
			"Regras aplicáveis às Zonas Habitacionais de Expansão — H2: *a*) Uso habitacional, complementado por funções não habitacionais que deverão ocupar, no mínimo, 10 % da STP; *b*) Densidade de 35 a 45 fogos/ha, salvo situações de habitação social ou de custos controlados, em que se admite densidade superior; *c*) Índice de utilização bruto: 0,55 a 0,60; *d*) Número de pisos: dominante 3, podendo pontualmente atingir os 4 se tal decorrer de instrumento urbanístico a elaborar nos termos do artigo 78.º; *e*) Pé -direito mínimo no piso térreo: 3,0 m; *f*) Largura mínima das vias: 14,7 m conforme perfil definido na alínea *c*) do n.º 2 do artigo 57.º, excepto se exclusivamente de acesso a estacionamento em que devem garantir o cruzamento de dois veículos e um passeio com 1.50 m." (Artº 54º, nº 3).	Solução 1	O eixo do corredor não interfere com este tipo de espaços, mas aproxima-se significativamente, entre os km 119+350/119+550.
		Zonas Habitacionais de Expansão Não Tipificadas – H20	"Zonas habitacionais de expansão não tipificadas — H11 a H30 Os programas e regras de utilização e ocupação para cada um dos espaços delimitados na Planta de Zonamento como Zonas Habitacionais, são os seguintes: (…) H 20 — Conjunto a edificar ao longo da via a criar. Não deverá constituir banda, garantindo permeabilidade de vistas em relação à via. Deverá ser objecto de instrumento urbanístico. Regras urbanísticas conforme estabelecido no n.º 3 do artigo 54.º para H2.	Soluções 1, 2 e 3	O eixo do corredor da Solução 1 interfere com este tipo de espaços aos km 118+400/118+500 e km 118+760. O eixo do corredor das Soluções 2 e 3 interfere com este tipo de espaços entre os km 118+030/118+190.

PU de Évora – Classificação e qualificação do uso do solo dos espaços afetados pelo projeto				Projeto	
Classes	**Categorias**	**Subcategorias**	**Definição**	**Alternativas**	**Tipo de interferência**
Solo Urbano – Cidade de Évora - Extramuros	Solo Urbanizado ou de Urbanização Programada	Zonas de Equipamentos – E16, E23	"As Zonas de Equipamentos são destinadas à instalação de equipamentos de utilidade social ou de utilização colectiva, nomeadamente: educação; desporto; cultura; apoio social; residências para estudantes; saúde; religião; protecção civil e segurança" (Artº 39º). "Os programas de utilização em cada um dos espaços de equipamento delimitados na Planta de Zonamento são, de forma indicativa e sem prejuízo de poderem ser alterados nos termos previstos no artigo 42º-A, os seguintes: (…) E 16 — Circuito de manutenção a instalar ao longo de percursos pedonais e cicláveis, a construir nos corredores e espaços verdes delimitados no PUE. (…) E 23 — Área destinada a equipamentos definidos no artigo 39º, não programados composta por três parcelas, sendo que duas delas se encontram ocupadas com dois pavilhões polivalentes, um, afecto ao clube desportivo Sport Lisboa e Évora e o outro afecto à Universidade de Évora" (Artº 42º). "Nas Zonas de Equipamentos, enquanto não afectas aos usos previstos no PUE e sem prejuízo do seu uso agrícola, não serão permitidas as seguintes acções: *a*) A destruição do solo vivo e do coberto vegetal; *b*) Qualquer tipo de construção, salvo vedações provisórias e ou vegetais; *c*) O armazenamento ou exposição de qualquer tipo de produto" (Artº 43º).	Soluções 1, 2 e 3	Todas as soluções interferem com zonas E16, mas com maior extensão no caso da Solução 1.
				Solução 1	O eixo do corredor interfere marginalmente com a zona de equipamento E23, aos km 118+350/118+550.
		UOPG 01 – Frente Urbana Adjacente à Expo Évora	Segundo o Artº 110º-C do regulamento do PU, os termos de referência para elaboração de instrumentos urbanísticos nesta UOPG são os definidos no regulamento do PDM.	Solução 2	Atravessa a UOPG entre os km 118+200 e 119+400
				Solução 3	Interfere marginalmente com a UOPG entre os km 118+200 e 118+800, coincidindo com a linha do Ramal de Reguengos, entre os km 118+800 e 119+350
	Espaços-Canais	Vias principais de nível 1 – Existentes	As vias principais de nível 1 têm como "Funções: ligações urbanas estruturantes e ligações à rede regional; supletivamente, ligações entre sectores da Cidade" (Artº 34º, nº 2)	Soluções 1, 2 e 3	Interseções com a EN254.
		Vias principais de nível 1 - Previstas		Soluções 1, 2 e 3	Todas intersetam esta via. A Solução 1 desenvolve-se na sua proximidade até ao km 119+700.
		Vias principais de nível 2 - Existentes	As vias principais de nível 2 têm como "Funções: ligações urbanas estruturantes e, supletivamente, ligações entre sectores da Cidade" (Artº 34º, nº 3)	Solução 1	Interseção com a Estrada dos Aliados.
		Rede Ferroviária - Existente	No âmbito do Título III – Usos dos Solos, o Regulamento do PU é omisso relativamente à rede ferroviária. Na Planta de Zonamento, a Linha de Évora, Troço Évora-Estremoz é considerada como via "Existente".	Soluções 1, 2 e 3	Iniciam-se neste canal ferroviário e coincidem com ele nos troços finais
		Rede Ferroviária - Desativada	No âmbito do Título III – Usos dos Solos, o Regulamento do PU é omisso relativamente à rede ferroviária. Na Planta de Zonamento, a linha do Ramal de Reguengos é considerada como via "Desativada".	Soluções 2 e 3	Coincidem parcialmente com este canal, sobretudo a Solução 3

4.14.5 Restrições de Utilidade Pública, Servidões Administrativas e Outras Condicionantes ao Uso do Solo

Depois de efetuado o enquadramento do projeto nas dinâmicas territoriais e nos instrumentos de ordenamento e gestão do território, procede-se nesta seção à análise das restrições de utilidade pública e das servidões administrativas que incidem sobre a área de intervenção dos corredores em estudo. São também analisadas outras condicionantes ao uso do solo.

As diversas condicionantes são referidas no quadro seguinte e encontram-se representadas cartograficamente no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1501.00 - Planta-Síntese de Condicionantes – RAN e REN**, no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1601.00 Planta-Síntese de Condicionantes – Outras Condicionantes** e, complementarmente, no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.0301.00 – Carta de Ocupação Atual do Solo**.

A identificação das diversas condicionantes resultou da informação constante nos diversos instrumentos de gestão territorial, bem como de informação recebida das entidades consultadas no âmbito do EIA.

Quadro 4.48 - Condicionantes ao uso do solo com incidência na área de estudo

Restrições de utilidade pública e servidões administrativas	Outras condicionantes ao uso do solo
Reserva Ecológica Nacional Reserva Agrícola Nacional Sobreiro e Azinheira Oliveiras Domínio Público Hídrico Albufeiras Captações e redes de abastecimento de água Infraestruturas rodoviárias Infraestruturas ferroviárias Linhas elétricas Telecomunicações Património cultural	Cemitério IBA Planície de Évora

4.14.5.1 Reserva Ecológica Nacional

Instituída pela primeira vez na legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 321/83, de 5 de julho, só com a adoção da Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 11/87, de 7 de abril) a REN foi definitivamente reconhecida como instrumento de ordenamento do território e de gestão ambiental.

O regime jurídico da REN encontra-se estabelecido no Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, que revogou a legislação anterior, alterado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro.

Segundo o Art.º 2º n.º1 do DL 166/2008 "*A REN é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial*".

Segundo o nº 3 do mesmo artigo "A REN visa contribuir para a ocupação e o uso sustentáveis do território e tem por objetivos:

> "a) Proteger os recursos naturais água e solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que assegurem bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas;
>
> "b) Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climatéricas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens;
>
> "c) Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
>
> "d) Contribuir para a concretização, a nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia nos domínios ecológico e da gestão transeuropeia de riscos naturais.".

O regime das áreas integradas na REN estabelece que (Artº 20º, nº 1) "Nas áreas incluídas na REN são interditos os usos e ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em:

> "a) Operações de loteamento;
>
> "b) Obras de urbanização, construção e ampliação;
>
> "c) Vias de comunicação;
>
> "d) Escavações e aterros;
>
> "e) Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo e das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais.".

Constituem exceção os usos e ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN (Artº 20º, nº2). Os usos compatíveis são definidos no nº 3 do mesmo Artº 20º e nos Anexos I e II ao diploma.

Constituem também exceção as "Ações de relevante interesse público", definidas no Artº 21º.

Segundo, o nº 1 deste Artigo, "Nas áreas de REN podem ser realizadas as ações 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."

Complementarmente, como refere o nº 3 do mesmo Artigo, "Nos casos de infra-estruturas públicas, nomeadamente rodoviárias, ferroviárias, portuárias, aeroportuárias, de abastecimento de água ou

de saneamento, sujeitas a avaliação de impacte ambiental, a declaração de impacte ambiental favorável ou condicionalmente favorável equivale ao reconhecimento do interesse público da acção".

Évora não dispõe ainda de delimitação da REN publicada. Porém, segundo informação disponibilizada no website da CCDR Alentejo, a delimitação da REN no concelho de Évora encontra-se já para publicação. Segundo ofício da Câmara Municipal de Évora (ver Anexo de correspondência com entidades), a delimitação da REN neste concelho encontra-se aprovada, devendo ser considerada, para os efeitos necessários, no presente EIA. Em função destas informações, a delimitação da REN utilizada no presente EIA corresponde aos elementos fornecidos pela Câmara Municipal de Évora, não se considerando, como tal, a ocorrência de regime transitório.

Quadro 4.49 - Aprovação da delimitação da REN no concelho de Évora

Concelho	Diploma de aprovação
Évora	Delimitação parcial, RCM nº 115/2005, de 6 de Julho

No quadro seguinte são indicadas as categorias da REN que ocorrem no território atravessado pelo projeto.

Quadro 4.50 - Categorias da REN ocorrentes na área de estudo

Categorias da REN (DL 166/2008, de 22 de Agosto)
Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, respetivos leitos, margens e faixas de proteção
Cursos de água e respetivos leitos e margens
Zonas ameaçadas pelas cheias não classificadas como zonas adjacentes

Como pode verificar-se no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1501.00**, os corredores das diversas Soluções atravessam algumas áreas de REN, com maior incidência no caso da Solução 3, sendo as *Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos* a categoria com maior expressão.

As zonas ameaçadas pelas cheias e os *Cursos de água* ocorrem também com alguma frequência ao longo do traçado. A presença de *Albufeiras* é mais pontual, e as *Áreas de elevado risco de erosão hídrico do solo* ocorrem apenas numa pequena mancha, no corredor da Solução 3.

4.14.5.2 Reserva Agrícola Nacional

O regime jurídico da RAN encontra-se previsto no Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de Março, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 199/2015, de 16 de Setembro.

Segundo o Artigo 2º, nº1 do diploma republicado, a RAN é um conjunto das áreas que em termos agro-climáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a atividade agrícola.

Constituem objetivos da RAN (Artº 4º):

a) Proteger o recurso solo, elemento fundamental das terras, como suporte do desenvolvimento da atividade agrícola;

b) Contribuir para o desenvolvimento sustentável da atividade agrícola;

c) Promover a competitividade dos territórios rurais e contribuir para o ordenamento do território;

d) Contribuir para a preservação dos recursos naturais;

e) Assegurar que a atual geração respeite os valores a preservar, permitindo uma diversidade e uma sustentabilidade de recursos ás gerações seguintes pelo menos análogos aos herdados das gerações anteriores;

f) Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;

g) Adotar medidas cautelares de gestão que tenham em devida conta a necessidade de prevenir situações que se revelem inaceitáveis para a perenidade do recurso "solo".

O diploma (Artº 6º) introduz uma classificação das terras e dos solos baseada na metodologia da FAO, considerando as características agro-climáticas, da topografia e dos solos.

De acordo com esta classificação passam a integrar a RAN (Artº 8º) as classes:

- A1 – Unidades de terra com aptidão elevada para o uso agrícola genérico;
- A2 – Unidades de terra com aptidão moderada para o uso agrícola genérico.

Na ausência desta classificação, a elaborar pela Direcção-Geral da Agricultura e do Desenvolvimento Rural, continuam a integrar a RAN as classes definidas pelo ex-CNROA, entre as quais as classes A, B e Ch (Artº 8º).

O Artº 8, nº 3 estabelece ainda que "As áreas beneficiadas por obras de aproveitamento hidroagrícola não inseridas em solo urbano identificado nos planos territoriais de âmbito intermunicipal ou municipal são classificadas como RAN".

Para além das classes anteriormente referidas, podem ainda ser objeto de "integração específica" (Artº 9º) as terras e os solos de outras classes quando:

a) Tenham sido submetidas a importantes investimentos destinados a aumentar com carácter duradouro a capacidade produtiva dos solos ou a promover a sua sustentabilidade;

b) O aproveitamento seja determinante para a viabilidade económica de explorações agrícolas existentes;

c) Assumam interesse estratégico, pedogenético ou patrimonial.

Não integram a RAN (Artº 10º) as terras ou solos que integrem o solo urbano identificado em planos territoriais de âmbito intermunicipal ou municipal.

As áreas de RAN devem ser afetas à atividade agrícola e são áreas *non aedificandi*, numa ótica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural (Artº 20º).

Nos solos da RAN são interditas todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da atividade agrícola das terras e dos solos (Artº 21º).

As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN só podem verificar-se (Artº 22º, nº 1) quando cumulativamente, não causem graves prejuízos para os objetivos a que se refere o artigo 4.º e não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar -se, preferencialmente, nas terras e solos classificados como de menor aptidão. Esta possibilidade só pode concretizar-se quando estejam em causa vários tipos de ações, entre os quais (alínea l) do Artº 22º, nº1) obras de construção, requalificação ou beneficiação de infraestruturas públicas rodoviárias, ferroviárias, aeroportuárias, de logística, de saneamento, de transporte e distribuição de energia elétrica, de abastecimento de gás e de telecomunicações, bem como outras construções ou empreendimentos públicos ou de serviço público.

Compete aos membros do Governo responsáveis pelas áreas do ambiente, do ordenamento do território, da economia, da agricultura, do desenvolvimento rural, das obras públicas e transportes aprovar, por portaria, os limites e as condições a observar para a viabilização das utilizações referidas anteriormente.

As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN para as quais seja necessária a concessão, aprovação, licença, autorização administrativa ou comunicação prévia estão sujeitas a parecer vinculativo das respetivas entidades regionais da RAN, a emitir no prazo de 20 dias (Artº 23º, nº1).

Quando a utilização esteja associada a um projeto sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental em fase de projeto de execução, o parecer prévio vinculativo previsto no n.º 1 compreende a pronúncia da entidade regional da RAN nesse procedimento (Artº 23º, nº7).

No entanto, nas áreas de RAN podem ser realizadas as ações de relevante interesse público que sejam reconhecidas como tal por despacho conjunto do membro do Governo competente pela área do desenvolvimento rural e demais áreas envolvidas em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na RAN (Artº 25º, nº1).

Como pode observar-se no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1501.00**, as áreas de RAN ocorrem com alguma expressão, embora com bastante fragmentação, nos corredores das três soluções, com maior incidência na Solução 3, nomeadamente no que se refere a áreas com maior continuidade.

4.14.5.3 Sobreiro e Azinheira

O regime jurídico de proteção ao sobreiro e à azinheira rege-se pelo DL nº 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo DL 155/2004, de 30 de Junho.

A referida legislação estabelece que, tendo em conta a importância económica e ecológica destas espécies, o corte ou arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamentos ou isolados, carece de autorização da Autoridade Florestal Nacional, das Direções Regionais de Agricultura e Pescas ou do Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade, consoante os casos.

A implementação de empreendimentos de imprescindível utilidade pública é uma das situações em que o corte ou arranque é autorizado.

No entanto, mesmo nos casos em que está prevista autorização podem ser exigidas medidas compensatórias, designadamente a plantação de novas áreas com as espécies afetadas.

Como pode verificar-se no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1601.00**), na área de estudo ocorrem algumas áreas de montado, com maior expressão no corredor da Solução 3.

4.14.5.4 Oliveiras

O regime jurídico de proteção às oliveiras rege-se pelo Decreto-Lei nº 120/86, de 28 de Maio. Segundo este diploma, o arranque e corte raso de povoamentos de oliveiras só pode ser efetuado mediante prévia autorização concedida pelas direções regionais da agricultura e pescas.

O corte ou arranque de exemplares isolados não carece de autorização.

Como pode verificar-se na Carta de Ocupação Atual do Solo (**Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.0301.00**), na área de estudo verifica-se a presença pontual de algumas manchas de olival, nos corredores das Soluções 2 e 3.

4.14.5.5 Recursos Florestais

Segundo informação fornecida pelo ICNF, a área de estudo não se encontra abrangida por qualquer área pública submetida ao regime florestal, nem por Zonas de Intervenção Florestal. Não ocorre também Arvoredo de Interesse Público.

- **Defesa da floresta contra incêndios**

O Sistema Nacional de Defesa da Floresta encontra-se previsto no DL nº 124/2006, de 28 de Junho, alterado pelo DL nº 15/2009, de 14 de Janeiro, pelo DL nº 17/2009, também de 14 de Janeiro, pelo DL114/2011, de 30 de Novembro, e pelo Decreto-Lei nº 83/2014, de 23 de Maio.

Entre as medidas de organização do território, o DL 124/2006, estabelece as redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI), que integram várias componentes, entre as quais (Artº 12º), as redes de faixas de gestão de combustível e a rede de pontos de água.

Elaborados em consonância com o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios e o respetivo planeamento distrital, os Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), de âmbito municipal ou intermunicipal, contêm as ações necessárias à defesa da floresta. O município de Évora dispõe de PMDFCI.

Na área atravessada pelos corredores em estudo não se verifica ocupação florestal significativa, para além das áreas de montado (sobreiro e azinheira) já referidas.

Segundo as cartas do PMDFCI, o território atravessado pelas diversas soluções é classificado na grande maioria como de perigosidade de incêndio muito baixa ou baixa, sendo apenas elevada ou pontualmente muito elevada em zonas de montado com maior continuidade (Solução 3). Nestas zonas o respetivo risco de incêndio é elevado a muito elevado.

As ***redes de faixas de gestão de combustíveis*** são constituídas por faixas e parcelas situadas em locais estratégicos para a prossecução de determinadas funções, onde se procede à modificação e à remoção total ou parcial da biomassa presente.

As faixas de gestão de combustível constituem redes primárias, secundárias e terciárias (Artº 13º, nº2), considerando as funções que podem desempenhar, designadamente:

a) Funções de diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo;
b) Função de redução dos efeitos de passagem de incêndios protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
c) Função de isolamento de potenciais focos de ignição.

Importa aqui relevar as redes secundárias que cumprem as funções referidas nas alíneas b) e c), redes secundárias que se desenvolvem sobre (Artº 13º nº4):

a) As redes viárias e ferroviárias públicas;
b) As linhas de transporte e distribuição de energia elétrica;
c) As envolventes aos aglomerados populacionais e a todas as edificações, aos parques de campismo, às infraestruturas e parques de lazer e de recreio, aos parques e polígonos industriais, às plataformas logísticas e aos aterros sanitários.

Relativamente às redes secundárias de faixas de gestão de combustível, o Artº 15º, refere o seguinte:

1 — Nos espaços florestais previamente definidos nos planos municipais de defesa da floresta contra incêndios é obrigatório que a entidade responsável:

a) Pela rede viária providencie a gestão do combustível numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 10 m;

b) Pela rede ferroviária providencie a gestão do combustível numa faixa lateral de terreno confinante contada a partir dos carris externos numa largura não inferior a 10 m;

c) Pelas linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão e em alta tensão providencie a gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados;

d) Pelas linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em média tensão providencie a gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7 m para cada um dos lados.

2 — Os proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edificações, designadamente habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa de 50 m à volta daquelas edificações ou instalações medida a partir da alvenaria exterior da edificação, de acordo com as normas constantes no anexo do presente decreto-lei e que dele faz parte integrante.

A ***rede de pontos de água*** é constituída por um conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água, com funções de apoio ao reabastecimento dos equipamentos de luta contra incêndio (DL 124/2006, Artº 3º).

A Portaria nº 133/2007, de 26 de Janeiro define as normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro e construção de pontos de água integrantes das redes regionais de defesa da floresta contra incêndios. O Despacho nº 5711/2014, de 30 de Abril, viria a homologar o Regulamento das referidas normas técnicas.

Os pontos de água para abastecimento de meios aéreos, devem obedecer a diversas especificações, entre as quais a garantia de uma zona de proteção imediata, constituída por uma faixa sem obstáculos num raio mínimo de 30 m, contabilizado a partir do limite externo do ponto de água. Devem também garantir uma zona de proteção alargada, abrangendo os cones de voo de aproximação e de saída e uma escapatória de emergência, concebida em função da topografia e regime de ventos locais.

No limite ou na envolvente dos corredores em estudo localizam-se alguns pontos de água definidos no PMDFCI de Évora e que correspondem a pequenos açudes.

Os que se encontram no limite dos corredores têm a seguinte localização relativamente ao eixo de cada um dos corredores (identificados no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1601.00)**:

- 120 m a sudeste do km 120+650 da Solução 1;
- 185 m a sudoeste do km 122+300 da Solução 2;

- 50 m a nordeste do km 121+000 da Solução 3.

- **Áreas percorridas por incêndios**

O regime jurídico das áreas percorridas por incêndios florestais encontra-se previsto no DL nº 327/90, de 22 de Outubro, republicado pelo DL nº 55/2007, de 12 de Março.

Segundo o Artº 1º do DL nº 327/90, nos terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios, não incluídos em espaços classificados em planos municipais de ordenamento do território como urbanos, urbanizáveis ou industriais, ficam proibidas, pelo prazo de 10 anos, as seguintes ações:

a) A realização de obras de construção de quaisquer edificações;
b) O estabelecimento de quaisquer novas atividades agrícolas, industriais, turísticas ou outras que possam ter um impacte ambiental negativo;
c) A substituição de espécies florestais por outras, técnica e ecologicamente desadequadas;
d) O lançamento de águas residuais industriais ou de uso doméstico ou quaisquer outros efluentes líquidos poluentes.

Estas proibições podem, porém, ser levantadas em várias circunstâncias, entre as quais tratando-se de uma ação de interesse público ou de um empreendimento com relevante interesse geral, como tal reconhecido por despacho conjunto dos membros do Governo responsáveis pelas áreas do ambiente, do ordenamento do território, da agricultura e do membro do Governo competente em razão da matéria.

A ocorrência de áreas ardidas na área de estudo encontra-se representada no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1601.00**, ocorrendo apenas no corredor da Solução 3.

4.14.6 Zonas de Caça

O regime jurídico da conservação fomento e exploração dos recursos cinegéticos foi estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 202/2004, de 18 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 2/2011, de 6 de janeiro, e pelo Decreto-Lei n.º 167/2015, de 21 de agosto.

Segundo o Art.º 53º alínea c), do DL 202/2004, as linhas de caminho-de-ferro definem uma área de proteção a que corresponde uma faixa de proteção de 100 m. O Artº 2º, alínea c) define “Áreas de proteção” como “as áreas onde o exercício da caça pode causar perigo para a vida, saúde ou tranquilidade das pessoas ou constitui risco de danos para os bens”. Segundo o Artº 52º nº 1, alínea a), as áreas de proteção são consideradas “terrenos não cinegéticos”.

Na área de intervenção dos corredores em estudo foram identificadas duas zonas de caça associativa e duas zonas de caça turística, designadamente:

- Zona de Caça Turística da Herdade do Paço e Algarvéus (Processo nº 5050 AFN), com uma área de 719 ha, intersetada no limite sudeste, em troço comum às Soluções 1 e 2 (entre o km

123+000 e 124+300 da Solução 1, aproximadamente) aproveitando o atual canal ferroviário da Linha de Évora.

- Zona de Caça Associativa da Herdade de Vale de Figueirinha (Processo nº 4832-DGRF), com uma área de 234 ha, intersetada, perto do limite sudoeste, em troço comum às Soluções 1 e 2 (entre o km 124+300 e o km 126+500 da Solução 1, aproximadamente) aproveitando o atual canal ferroviário da Linha de Évora. É também intersetada pela Solução 3 (entre o km 127+400 e o km 128+500, aproximadamente), perto do limite sudoeste, em troço novo e, nos metros finais, em troço comum às soluções 1 e 2 aproveitando o atual canal ferroviário da Linha de Évora.
- Zona de Caça Turística da Herdade de Vale Melhorado e Outras (Processo nº 6678-ICNF), com uma área de 500 ha, secionada sensivelmente a meio pela Solução 3, entre o km 121+400 e 124+300, aproximadamente, em troço de linha nova.
- Zona de Caça Associativa da Herdade da Fonte Boa das Vinhas (Processo nº 6678-ICNF), com uma área de 732 ha, secionada na faixa sudeste pela Solução 3, entre o km 125+500 e 127+400, aproximadamente, em troço de linha nova.

4.14.6.1 Domínio Público Hídrico

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas aos recursos hídricos dominiais (Domínio Público Hídrico) ou aos recursos hídricos patrimoniais (pertencentes a entidades públicas ou privadas) segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, no capítulo III do Decreto-Lei n.º 468/71, republicado pela Lei n.º 16/2003, de 4 de junho, e na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro. O Decreto-Lei n.º 226-A/2007 regula a atribuição dos títulos de utilização de recursos hídricos.

O domínio público hídrico abrange inúmeras situações, destacando-se as seguintes, com maior relevância para o projeto em análise:

- Cursos de água não navegáveis nem flutuáveis, com os respetivos leitos e margens, desde que localizados em terrenos públicos ou os que por lei sejam reconhecidos como aproveitáveis para fins de utilidade pública, como a produção de energia elétrica, irrigação ou canalização de água para consumo público;
- Águas nascidas e águas subterrâneas existentes em terrenos ou prédios públicos;
- Albufeiras criadas para fins de utilidade pública, nomeadamente produção de energia elétrica ou irrigação, com os respetivos leitos;
- As águas pluviais que caiam em terrenos públicos ou que, abandonadas, nelas corram;
- Águas das fontes públicas e dos poços e reservatórios públicos, incluindo todos os que vêm sendo continuamente usados pelo público ou administrados por entidades públicas.

Os recursos hídricos patrimoniais estão também sujeitos a servidões administrativas nos seguintes casos:

- Os leitos e margens das águas públicas não navegáveis nem flutuáveis que atravessem terrenos particulares;
- As parcelas dos leitos e margens de quaisquer águas navegáveis ou flutuáveis que tenham sido objeto de desafetação ou tenham sido reconhecidas como privadas.

São ainda bens patrimoniais, sujeitos a restrições de utilidade pública, as zonas classificadas como zonas adjacentes a águas públicas.

Ao nível da área em estudo, e para as várias Soluções, verifica-se a intersecção de diversos cursos de água não navegáveis ou flutuáveis, com servidão estabelecida numa faixa de 10 metros a partir do leito.

As principais linhas de água intersetadas são o rio Xarrama, o rio Degebe (todas as Soluções) e o ribeiro de Vale Figueiras (Soluções 1 e 2).

A ocupação de parcelas do domínio público hídrico depende de autorização da Administração da Região Hidrográfica do Alentejo.

4.14.6.2 Albufeiras

Na área atravessada pelos corredores em estudo não ocorrem albufeiras de águas públicas, verificando-se apenas a existência pontual de algumas pequenas albufeiras de uso agrícola, localizadas no limite dos corredores.

4.14.6.3 Infraestruturas

4.14.6.3.1 Infraestruturas de abastecimento de água

Não existem captações de águas públicas na envolvente das soluções alternativas.

No que respeita infraestruturas de abastecimento de água, de referir unicamente a interseção de uma adutora (Águas do Vale do Tejo) pelas três soluções:

Não existem reservatórios ou estações elevatórias identificadas na envolvente dos corredores. Tratando-se de uma área com grande componente urbana existirão certamente diversas condutas de abastecimento doméstico cuja identificação terá lugar em fase de projeto de execução.

Os sistemas de abastecimento de água têm uma servidão de 10 m instituída após a publicação do Decreto-Lei n.º 34.021, de 11 de Novembro de 1944. A servidão visa assegurar a proteção sanitária dos canais e depósitos destinados ao abastecimento de água, condicionando a realização, nos terrenos confinantes, de quaisquer obras ou ações que possam de algum modo afetar a pureza e a potabilidade da água.

4.14.6.3.2 Infraestruturas rodoviárias

As principais vias que estruturam o território atravessado pelo projeto são as seguintes:

- EN18, ligando Évora a Estremoz, intersetada pela Solução 1 aos km 121+250 e 124+300, e pela Solução 2 aos km 122+350 e 125+400;
- EN254, ligando Évora, Redondo e Vila Viçosa, intersetada pela Solução 1 ao km 119+400, pela Solução 2 ao km 121+440, e pela Solução 3 ao km 124+640;
- CM1149 (Rua Padre Américo), ligando Évora aos bairros da Comenda e Santo António, intersetada pela Solução 1 ao km 119+050, e pela Solução 2 ao km 120+270;
- Estrada dos Aliados, ligando Évora ao Bairro de Santa Luzia, Cotovelos, Quinta do Evaristo, permitindo também ligação ao Bairro da Caeira, intersetada pela Solução 1 ao km 118+325, e pala Solução 2 ao km 119+390;
- Estrada de Beja, ligando Évora ao Bairro de São José da Ponte, e zona empresarial adjacente. Esta via, é intersetada por meio de passagem inferior já construída no âmbito da requalificação do troço anterior da Linha de Évora. As soluções em estudo têm origem a seguir à PI.

A Solução 1 interseta ainda a Rua 25 de Abril à Comenda, ao km 119+150.

O PDM de Évora representa, e referencia como estando em estudo por parte da Estradas de Portugal, EP, um projeto de Variante à EN18, entre o nó da A6 e Évora. Esta variante tinha como objetivo evitar as duas zonas de interceção entre a Linha de Évora e a EN18 e respetivas passagens de nível, e desenvolver-se-ia a poente da atual EN18, com um traçado paralelo e muito próximo do eixo do corredor das Soluções 1 e 2 em estudo no presente EIA (km 121+000 a 124+700 do Solução 1).

Em função da posterior desativação deste troço da Linha de Évora, e uma vez que o aproveitamento do respetivo canal por parte do projeto em estudo no presente EIA prevê a construção de interseções desniveladas com a EN18, consultou-se a Infraestruturas de Portugal, S.A., sobre a situação do projeto de Variante à EN18. A Infraestruturas de Portugal informou que não há qualquer previsão para a implementação desta Variante, pelo que não foi considerada nas avaliações desenvolvidas no presente EIA.

A constituição de servidões nas estradas e caminhos municipais segue o regime previsto na Lei nº 2.110 de 19 de Agosto de 1961. Relativamente às estradas municipais que foram desclassificadas da rede nacional, aplicam-se as disposições do Decreto-Lei nº 13/71, de 23 de Janeiro. As zonas *non aedificandi* abrangem uma faixa de 6 m ou 4,5 m para cada lado do eixo da via, consoante se trate de estradas ou caminho municipais, que podem ser alargadas até um máximo de 8 m e 6 m, respetivamente.

4.14.6.3.3 Infraestruturas ferroviárias

O regime de servidões do domínio público ferroviário é estabelecido no Decreto-Lei nº 276/2003, de 4 de Novembro.

Entre as diversas consequências da servidão importa referir a proibição de fazer construções, edificações, aterros, depósitos de materiais ou plantação de árvores a distância inferior a 10 metros das linhas férreas ou de outras instalações ferroviárias; e a proibição de fazer escavações a menos de 5 metros das linhas.

Todas as Soluções se iniciam na Linha de Évora, troço Évora-Estremoz, desativado desde 2011, e coincidem parcialmente com este canal ferroviário, nos troços finais. As Soluções 2 e 3 coincidem parcialmente com o canal ferroviário do Ramal de Reguengos, desativado em 2003.

A compatibilização entre linhas será assegurada no projeto de execução da ligação ferroviária em estudo.

Embora desativados no que respeita à exploração, os referidos troços das Linhas de Évora e do Ramal de Reguengos mantêm a servidão ativa, no PDM de Évora.

A nova via tem, porém, exigências de projeto que obrigam a um alargamento dos canais ferroviários existentes, o que implica o alargamento da servidão atual sobre os terrenos adjacentes.

4.14.6.3.4 Infraestruturas de transporte de energia

Os corredores em estudo não interferem com linhas elétricas de muito alta tensão, da Rede Elétrica Nacional.

No que respeita às redes de alta e média tensão, as linhas existentes na área de estudo foram representadas no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1601.00**, com base na informação fornecida pela EDP Distribuição.

A constituição de servidões administrativas respeitantes a infraestruturas de produção, transporte e distribuição de energia elétrica destinam-se a facilitar o estabelecimento destas infraestruturas e a eliminar o perigo previsível para pessoas, bem como evitar danos em bens materiais. De entre os diplomas que regulam esta matéria, importa referir o Decreto Regulamentar nº 1/92, de 18 de Fevereiro, relativo à servidões administrativas que limitam o uso do solo sob as linhas elétricas à observância das condições de segurança regulamentadas.

Caso o projeto implique a necessidade de operar modificações na rede, essas modificações devem ser solicitadas à EDP Distribuição.

4.14.6.3.5 Redes de telecomunicações

A interferência com redes de telecomunicações é identificada no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1601.00**, com base na informação fornecida pela PT.

Verifica-se a ocorrência de vários pontos de interseção, sobretudo no caso da Solução 1. Também na Solução 1 é diretamente afetada uma antena de telecomunicações, localizada no limite do complexo desportivo do Sport Lisboa e Évora, ao km 118+340.

4.14.7 Equipamentos escolares

O Decreto-Lei nº 37.575 de 8 de Outubro de 1949, estabelecia a proibição de erigir qualquer construção cuja distância a um recinto escolar fosse inferior a 12 metros. Este diploma foi, porém, revogado pelo Decreto-Lei nº 80/2010, de 25 de Junho.

A definição de zonas de proteção passou a ser definida caso a caso, ao abrigo do regime de proteção a edifícios públicos e outras construções de interesse público, competindo à entidade que tem a seu cargo a construção e ou a manutenção do edifício escolar em causa solicitar a delimitação da zona de proteção e respetivos condicionamentos (DGOTDU, 2011).

Os Regulamentos do PDM Évora e do PU da Cidade de Évora não definem zonas de proteção específicas para os diversos equipamentos escolares do concelho.

Neste contexto, importa referir que os equipamentos escolares identificados no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1601.00** se localizam a distâncias superiores a 100 m do eixo dos corredores das respetivas Soluções, designadamente:

- Jardim de Infância do Bairro Garcia de Resende, a cerca de 165 m a norte do km 117+750 das três soluções;
- Escola Básica 1 da Av. Heróis do Ultramar, a cerca de 160 m a norte do km 117+879 das três soluções;
- Escola Básica do Bairro da Comenda, a 140 m a nascente do km 119+150 da Solução 1;
- Escola Básica 2/3 André de Resende, a cerca de 200 m a poente do km 119+200 da Solução 1.

Os condicionamentos relativos a este tipo de equipamentos, nomeadamente no que se refere a fontes de poluição sonora são analisados no capítulo referente ao ambiente sonoro, para o qual se remete.

4.14.8 Servidões aeronáuticas

As zonas confinantes com aeródromos civis e instalações de apoio à aviação civil estão sujeitas a servidão aeronáutica tendo em vista garantir a proteção e segurança e eficiência da utilização e funcionamento dessas instalações, bem como a proteção das pessoas e bens à superfície (art.º 1º

e 2º do DL n.º 45987, de 22 de Outubro de 1964). As zonas das servidões aeronáuticas e os limites do espaço aéreo por elas abrangidos são definidos, para casa caso, por Decreto do Ministro da tutela (art.º 7º e 11º do DL n.º 45987 e art.º 1º do DL n.º 45986, de 22 de Outubro de 1964) (DGOTDU, 2011).

A área de estudo é abrangida por áreas condicionadas do aeródromo de Évora.

O troço inicial das três soluções confina com o limite norte da Superfície Horizontal Interior - Superfície limitada exteriormente pela proteção vertical de uma circunferência horizontal com 3500 m de raio e centro no ponto de referência do aeródromo. Nesta zona depende da Autoridade Aeronáutica a criação de quaisquer obstáculos que ultrapassem a cota 288,00 (CME, 2012).

Todas as Soluções são também abrangidas, até cerca do km 120+000/121+500, conforme a solução, pela superfície cónica - Superfície confinante com a anterior, limitada exteriormente pela proteção vertical de uma circunferência horizontal com 4 700 m de raio e centro no ponto de referência do aeródromo. Nesta zona, depende de autorização da ANA a criação de quaisquer obstáculos que ultrapassem a cota variável entre 288,00 e 348,00 (CME, 2012).

Todas as soluções de desenvolvem a cotas inferiores a 173,00, pelo que não se verifica interferência com as condicionantes estabelecidas.

4.14.9 Património Cultural

Na área de estudo não ocorre património classificado.

As ocorrências de valores patrimoniais assinaladas no **Desenho EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1601.00** são descritas e analisadas no capítulo relativo ao Património Cultural, para o qual se remete.

4.14.10Outros condicionamentos

Nesta seção são analisadas situações que, embora não definindo servidões ou restrições de utilidade pública, constituem condicionamentos ao desenvolvimento do projeto.

4.14.10.1 IBA Planície de Évora

No final da década de 1970 foi lançado um projeto da responsabilidade da *Bird Life International* com vista à proteção de aves, do qual resultou a identificação, monitorização e proteção de Zonas Importantes para Aves, usualmente designadas pela abreviatura IBA, da designação inglesa *Important Bird Areas*.

Este projeto permitiu referenciar milhares de áreas em todos o mundo, das quais 3.600 na Europa. Em Portugal, o Serviço Nacional de Parques e, posteriormente, a Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves referenciaram 90 IBA, das quais 51 no Continente.

Estas áreas não usufruem de estatuto legal de proteção e a sua delimitação territorial é parcialmente coincidente com as das Áreas Protegidas (Rede Nacional de Áreas protegidas e Rede Natura 2000).

A IBA Planície de Évora é marginalmente afetada por todas as soluções, no troço final, já na proximidade ou coincidindo com o canal ferroviário da Linha de Évora.

4.14.10.2 Equipamentos

A Solução 1 passa muito próximo do parque desportivo do Sport Lisboa e Évora, contornado por nascente aos km 118+300/118+500. O eixo da Solução 1 passa a cerca de 30 m do limite do campo de futebol e a cerca de 20 m do pavilhão gimnodesportivo. Ambos os equipamentos têm utilização regular.

Ao km 121+250, coincidindo já com o canal ferroviário da Linha de Évora, o eixo das Soluções 1 e 2, neste trecho já coincidentes, passa a cerca de 65 m do limite nascente do Cemitério Municipal do Espinheiro, interferindo, porém, com a área de expansão que se prolonga até ao canal ferroviário da Linha de Évora.

4.15 COMPONENTE SOCIAL

4.15.1 Nota Metodológica

A caracterização do ambiente afetado tem como objetivo fundamental a compreensão das características e dinâmicas do ambiente social suscetíveis de ser afetadas pelo projeto em avaliação.

É, portanto, direcionada para os aspetos considerados relevantes, quer para efeitos de enquadramento, quer para a análise de impactes.

Tendo em conta as características e funcionalidade da ligação ferroviária em estudo, serão consideradas três escalas de análise:

- Escala localizada, correspondendo à área de intervenção direta do projeto e sua envolvente próxima, na qual se farão sentir os impactes diretos e alguns dos impactes indiretos mais relevantes;
- Escala de freguesia e concelho;
- Escala regional.

Às escalas regional e de concelho, a caracterização da situação existente considerará as seguintes dimensões de enquadramento:

- Localização e inserção territorial;
- Aspetos demográficos;
- Povoamento;
- Rede viária, transportes e mobilidade;
- Principais infraestruturas e equipamentos;
- Estrutura e dinâmicas socioeconómicas.

Considerando a curta extensão, a natureza e a inserção territorial do projeto será dada particular atenção à escala localizada. O trabalho de terreno, com observação e contacto direto, constitui um elemento central dos procedimentos a desenvolver a esta escala.

Serão caracterizados os seguintes aspetos:

- Áreas habitacionais e outros espaços sociais, existentes e programados;
- Infraestruturas e equipamentos;
- Projetos turísticos e outros projetos de desenvolvimento previstos;
- Rede viária;
- Áreas agrícolas e agroflorestais.

4.15.2 Localização geográfica e inserção na estrutura administrativa

O projeto em análise desenvolve-se a poente da Cidade de Évora, em espaços integrados no perímetro urbano da Cidade ou situados na sua envolvente periurbana e rural. Grande parte do projeto desenvolve-se na antiga freguesia de Nossa Senhora da Saúde e, em menor extensão ou pontualmente, na freguesia de Nossa Senhora de Machede, antiga freguesia de Horta das Figueiras e freguesia dos Canaviais.

A inserção no território, divisão administrativa e o enquadramento ao nível da NUTS é identificada no **Capítulo 3.1.1** e **Capítulo 4.14.2**.

4.15.3 Enquadramento regional e concelhio

4.15.3.1 Povoamento e demografia

O povoamento no concelho de Évora é de tipo concentrado, característica comum à região Alentejo. A densidade populacional é baixa, mas significativamente superior à da sub-região e região (ver quadro seguinte).

Quadro 4.51 - Densidades populacionais

Unidades Territoriais	Habitantes por km² (2001)	Habitantes por km² (2011)
CONTINENTE	111,8	112,9
ALENTEJO	24,6	23,9
ALENTEJO CENTRAL	23,5	23,0
Évora	43,2	43,3

Fonte: INE – Censos 2011

A distribuição da população residente segundo a dimensão dos lugares ilustra a concentração do povoamento e a marcada diferenciação entre o volume de população residente na sede de concelho e o restante território, evidenciando um marcado dualismo urbano/rural.

No concelho de Évora, em 2011, existiam apenas dois lugares com mais de 2.000 habitantes: Bairro dos Canaviais (2 323 residentes), na periferia de Évora, e a cidade de Évora, com 41 898 residentes (74% do total). Em conjunto estes dois lugares representavam 78,2% da população do concelho. De assinalar a relativa importância da proporção de residentes isolados.

Quadro 4.52 - Distribuição da população residente segundo a dimensão dos lugares

Concelho	Isolados	Lugares com menos de 2.000 habitantes	Lugares com 2.000 ou mais habitantes	Total
Évora	3 461 (6,1%)	8 875 (15,7%)	44 260 habitantes (78,2%)	56 596 (100,0%)

Fonte: INE, Censos 2011

Relativamente ao sistema urbano, Évora constitui o principal centro polarizador de todo o Alentejo, evidenciando-se como principal centro urbano estruturante e atractor de população residente.

Diferenciado do ponto de vista funcional, ancorado no comércio, nos serviços, no turismo, dotado de relevante património cultural, incluindo património mundial classificado pela UNESCO, Évora evidencia-se como principal polo dinâmico da Região, pela sua localização estratégica, a grande atratividade turística internacional, a importância da universidade e da oferta formativa e de investigação, a concentração de atividades industriais.

As políticas de desenvolvimento regional, nomeadamente as expressas no PROT Alentejo, no Plano de Ação Regional – Alentejo 2020 (CCDR Alentejo, 2013) e no Programa Operacional Regional do Alentejo (CCDR Alentejo, 2015) apontam como desígnio a abertura da região ao exterior, reforçando a competitividade da rede de infraestruturas e de transporte, e o fortalecimento de Évora e de outros polos urbanos regionais e das suas funções estratégicas e estruturantes, mas também a preservação e desenvolvimento dos sectores tradicionais, nomeadamente das fileiras estratégicas do modelo de produção agroflorestal e agroindustrial, bem como a consolidação dos centros urbanos complementares, de modo a garantir a coesão territorial e o desenvolvimento sustentável do território.

No quadro seguinte apresenta-se a variação do volume de população residente. No que respeita às freguesias, foram consideradas as freguesias de Nossa Senhora da Saúde e de Horta das Figueiras, antes da sua união com as freguesias de Bacelo e Malagueira, respetivamente, uma vez que o projeto não afeta áreas destas duas últimas antigas freguesias. Nossa Senhora da Saúde e de Horta das Figueiras haviam sido criadas em 1997, por desanexação de áreas extramuros da freguesia da Sé.

Como pode observar-se, a tendência de evolução na região e sub-região é negativa, diferenciando-se do concelho de Évora, em que se verifica uma quase estabilização entre 2001 e 2011, enquanto no período anterior o crescimento havia sido acima dos 5%.

No que respeita às freguesias, evidencia-se o crescimento das freguesias que abrangem áreas com maior dinâmica de expansão urbana (Canaviais e Horta das Figueiras), em contraste com Nossa Senhora de Machede, freguesia rural, e com a freguesia urbana de Nossa Senhora da Saúde que abrange população com maior índice de envelhecimento.

Quadro 4.53 - Evolução do volume de população residente

Unidades Territoriais	1991	2001	2011	Var. (%) 1991-2001	Var. (%) 2001-2011	Var. (%) 1991-2011
CONTINENTE	9 371 319	9 869 343	10 047 621	5,3	1,8	7,2
ALENTEJO	784 274	776 585	757 302	-1,0	-2,5	-3,4
ALENTEJO CENTRAL	173 216	173 646	166 822	0,2	-3,9	-3,7
Évora	53 754	56 519	56 596	5,1	0,1	5,3
Canaviais	1 958	3 000	3 442	53,2	14,7	75,8
Nossa Senhora de Machede	1 283	1 180	1 123	-8,0	-4,8	-12,5
Nossa Senhora da Saúde	(1)	9 415	8 924	-	-5,2	-
Horta das Figueiras	(1)	8 305	10 006	-	20,5	-

Fonte: INE – Censos de 1991, 2001 e 2011. (1) Freguesia formada em 1997, por desanexação da freguesia da Sé.

Analisando a evolução da população residente na Cidade de Évora na última década intercensitária (quadro seguinte), verifica-se uma tendência de crescimento, ainda que limitado.

Quadro 4.54 - Evolução da população residente na sede de concelho

Unidades Territoriais	2001	2011	Var. (%) 2001-2011
Cidade de Évora	41 159	41 898	1,8

Fonte: INE, Censos de 2001 e 2011.

Concomitante com as dinâmicas atrás referidas, verifica-se uma generalizada tendência para o envelhecimento da população. O aumento dos índices de Envelhecimento (rácio entre o grupo de população residente com 65 ou mais anos de idade e o grupo com idade igual ou inferior a 14 anos) é menos acentuado no concelho de Évora do que na sub-região e região.

No que respeita às freguesias, de realçar os elevados índices de envelhecimento da freguesia urbana de Nossa Senhora da Saúde e da freguesia rural de Nossa Senhora de Machede, em contraste com a estrutura relativamente jovem das freguesias dos Canaviais e Horta das Figueiras.

O aumento do índice entre 2001 e 2011 resulta quer da diminuição do grupo mais jovem quer do aumento do grupo mais idoso. A nível concelhio, esta dupla tendência verifica-se, de forma continuada, desde os Censos de 1950.

Quadro 4.55 - Índices de Envelhecimento

Unidades Territoriais	**2001**	**2011**	**Var. (%) 2001-2011**
CONTINENTE	104,5	130,6	+26,1
ALENTEJO	162,7	178,0	+15,3
ALENTEJO CENTRAL	160,5	183,7	+23,2
Évora	123,6	137,1	+13,5
Canaviais	80,5	88,6	+8,1
Nossa Senhora de Machede	181,5	176,6	-4,9
Nossa Senhora da Saúde	215,9	229,2	+13,3
Horta das Figueiras	76,8	80,6	+3,8

Fonte: INE, Censos de 2001 e 2011.

4.15.3.2 Rede viária

4.15.3.2.1 Rede rodoviária

O projeto em estudo desenvolve-se entre a faixa limite nascente da Cidade de Évora e a sua periferia nordeste, terminando a cerca de 2 km a sul do IP7/A6.

O projeto interseta, deste modo, várias vias rodoviárias que irradiam da Cidade, quer para ligações com os bairros periféricos quer para ligações sub-regionais e regionais.

As principais vias que estruturam o território atravessado pelo projeto são as seguintes:

- EN18, ligando Évora a Estremoz;
- EN254, ligando Évora, Redondo e Vila Viçosa;
- CM1149 (Rua Padre Américo), ligando Évora aos bairros da Comenda e Santo António;

- Estrada dos Aliados, ligando Évora ao Bairro de Santa Luzia, Cotovelos, Quinta do Evaristo, permitindo também ligação ao Bairro da Caeira;
- Estrada de Beja, ligando Évora ao Bairro de São José da Ponte, e zona empresarial adjacente.

Estas vias são intersetadas por quase todas as soluções em estudo, com exceção da Estrada de Beja, com passagem inferior já construída no âmbito da requalificação do troço anterior da Linha de Évora.

A Solução 3 desenvolve-se também próximo de um troço do IP2, entre o IP7/A6 e São Manços, previsto, mas ainda não construído.

4.15.3.2.2 Rede ferroviária

- **Estratégias de desenvolvimento**

No período anterior a 2011 a estratégia de desenvolvimento para os transportes definida pelo Governo baseava-se, por um lado, na beneficiação das principais linhas da rede convencional e, por outro, no desenvolvimento da rede de alta velocidade, na qual se incluía o eixo Lisboa-Madrid, com ligação Lisboa-Poceirão-Évora-Elvas (com estação prevista em Évora Norte) e conexão à rede espanhola em Badajoz, bem como a Ligação Évora-Beja-Faro.

Na sequência da crise económica e financeira, o Governo viria a reformular esta estratégia de desenvolvimento, tendo sido abandonado o projeto da alta velocidade e redefinidas as prioridades de investimento, nomeadamente no âmbito do Plano Estratégico de Transportes e Infraestruturas (PETI 3+) 2014-2020 (ME, 2014).

Na sequência dos corredores principais definidos no Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT) e na Rede Europeia de Transportes, o PETI 3+ estabeleceu 6 eixos de desenvolvimento prioritários para o investimento na rede de transportes. Um desses eixos corresponde ao designado Corredor Internacional Sul. Este corredor liga o arco metropolitano de Lisboa, incluindo os portos de Sines, Setúbal e Lisboa, aeroporto de Lisboa e plataformas logísticas, a Madrid e ao resto da Europa.

Neste corredor, uma das intervenções prioritárias definidas consiste na ligação ferroviária entre os portos de Sines, Lisboa e Setúbal e plataformas logísticas, ao centro da Península Ibérica e ao resto da Europa. Às intervenções a desenvolver no corredor Sines / Setúbal / Lisboa / Caia (Sines / Setúbal / Lisboa – Caia + Poceirão – Vendas Novas + Bombel – Casa Branca + Ramal Petrogal Sines) corresponde um valor de investimento da ordem dos 800 a 1.000 milhões de euros.

Como se referiu, este corredor articula com o designado Corredor da Fachada Atlântica que liga a Galiza, o arco metropolitano do Porto, o sistema metropolitano do centro litoral, o arco metropolitano de Lisboa e o arco metropolitano do Algarve, incluindo os principais portos, aeroportos e plataformas logísticas. O desenvolvimento dos portos de Sines, Lisboa e Setúbal, entre outros, constitui uma das orientações prioritárias no Corredor da Fachada Atlântica. Entre os principais

investimentos neste corredor avultam o novo terminal de contentores de Lisboa e a expansão do terminal de contentores de Sines, bem como a ampliação das infraestruturas de proteção marítima deste porto.

Na distribuição do investimento global definido no PTEI 3+, a maior fatia cabe ao sector ferroviário, com 2.639 milhões de euros (43% do total e 75% do esforço direto do Orçamento de Estado), seguindo-se o sector marítimo-portuário, com 25% do total.

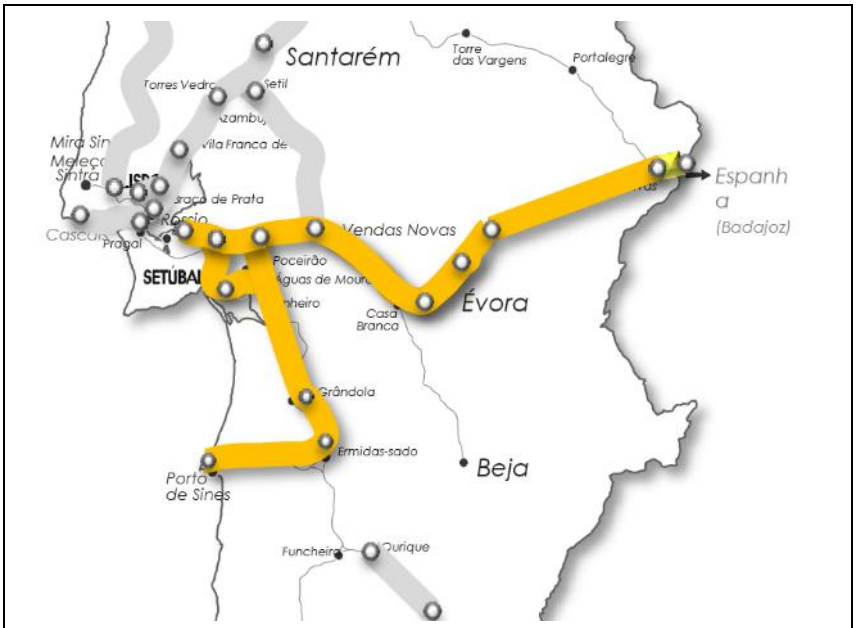
O investimento global previsto no PETI 3+ monta a 6.067 milhões de euros, sendo que 47% corresponde a financiamento comunitário, 31% a investimento privado e 22% à contrapartida pública nacional.

Os investimentos no porto de Sines e na ligação ferroviária Sines/Setúbal/Lisboa – Caia encontram-se entre os investimentos que mobilizam fundos comunitários.

Entre as metas estabelecidas no PETI 3+ para o horizonte 2014-2020 estão o aumento em 50% do nº de TEU (medida de capacidade de um contentor) movimentadas nos principais portos portugueses e o aumento em 40% do nº de toneladas/km transportadas em modo ferroviário.

Segundo o Plano de Investimentos em Infraestruturas (PII) – Ferrovia 2020 (IP, 2016), a ligação ferroviária Sines/Setúbal/Lisboa – Caia (ver figura seguinte) visa assegurar a ligação ferroviária entre o sul de Portugal e a Europa, de modo a viabilizar um transporte ferroviário de mercadorias eficiente, permitindo a articulação entre os Portos do Sul e a fronteira do Caia. As principais intervenções referidas no PII são as seguintes:

- Construção de estações técnicas e/ou ampliação para cruzamento de comboios de mercadorias com 750 m de comprimento;
- Instalação/modernização da sinalização;
- Construção de linha nova entre Évora Norte e Elvas (via única eletrificada, extensão de 79 km);
- Reduzir o tempo de trajeto dos comboios de mercadorias entre Sines e Elvas/Caia em cerca de 1h30, e permitir a utilização de tração elétrica em todo o trajeto
- Redução da sinistralidade rodoviária com a eliminação de passagens de nível e o *shift* do modo rodoviário para o ferroviário
- Redução anual do OPEX [despesas operacionais] da IP em 0,17 M€ e do Operador em 1,8 M€
- Aumento das receitas anuais da IP em 3,60 M€
- A intervenção, além de permitir ligar diretamente à fronteira do Caia, trará um aumento de capacidade diária na saída de Sines dos atuais 36 comboios de 400 m para 51 de 750m, o que corresponde a um acréscimo de capacidade de duas vezes e meia a atual.



Fonte: Plano de Investimentos em Infraestruturas – Ferrovia 2020 (IP, 2016)

Figura 4.58 – Configuração futura da ligação ferroviária Sines/Setúbal/Lisboa/Évora/Caia

No quadro seguinte apresenta-se um resumo do investimento e datas de conclusão previstas para as principais intervenções relativas a esta ligação.

Quadro 4.56 Resumo das principais intervenções previstas

Projeto	Custo total	Comparticipação UE	Comparticipação Portugal	Conclusão obra
Sines-Ermidas-Grândola	125,0	89,8	39,2	1º Trimestre 2021
Évora-Évora Norte	20,2	8,1	12,1	3º Trimestre 2017
Évora Norte - Elvas – Fronteira (Caia)	456,0	246,4	209,6	4º Trimestre 2019
Évora – CAIA: ERTMS	24,9	12,4	12,4	4º Trimestre 2019
Totais	626,1	369,1	257,0	

Unidade: Milhões de euros.
Fonte: Plano de Investimentos em Infraestruturas – Ferrovia 2020 (IP, 2016)

- **Rede existente**

O projeto em estudo tem como objetivo ligar os troços da Linha de Évora em exploração (Casa Branca/Évora) com a nova ligação ferroviária Évora Norte-Elvas/Caia, em fase de projeto de execução, de modo a possibilitar uma nova ligação regional entre o porto de Sines e a fronteira com Espanha.

A Linha de Évora liga Casa Branca (ligação à Linha do Alentejo), Monte das Flores e Évora. O troço Évora/Estremoz foi desativado em 1990 para tráfego de passageiros, tendo sido oficialmente desclassificado em 2011 para todo o serviço (IMTT, 2011).

A Linha Casa Branca/Évora é constituída por via única, eletrificada. O comprimento máximo das composições de mercadorias é de 750 m. Foi objeto de requalificação, concluída em 2011, que

abrangeu também o trecho, com cerca e 1 km de extensão, compreendido entre a Estação de Évora e o início do projeto em estudo no presente EIA, incluindo a interseção com a Estrada de Évora em PI.

As ligações ferroviárias de passageiros a Évora são efetuadas no âmbito do serviço Intercidades, com quatro composições diárias, em cada sentido, reduzidas para três composições aos sábados, domingos e feriados nacionais.

As Soluções 2 e 3 do projeto em estudo desenvolvem-se na proximidade, ou coincidem parcialmente, com o canal ferroviário do antigo Ramal de Reguengos, também conhecido por Linha do Guadiana. Esta linha deixou de ser explorada, para tráfego de passageiros, no final da década de 1990, tendo sido desclassificada para todo o serviço em 2003.

4.15.3.3 Alguns indicadores socioeconómicos

Nas seções seguintes são apresentados, resumidamente, alguns indicadores socioeconómicos que ilustram a posição do concelho de Évora no contexto regional.

4.15.3.3.1 Distribuição da população ativa por sectores de atividade económica

No Quadro seguinte apresenta-se a distribuição da população ativa empregada por sectores da atividade económica, segundo os Censos de 2011, evidenciando um elevado grau de terciarização do emprego, superior à média da sub-região, região e Continente. O emprego no sector secundário, embora, em proporção, seja inferior ao da sub-região e região, é relevante, em números absolutos, no contexto regional. O emprego no sector primário era já relativamente reduzido, embora este sector continue a ter importância na economia concelhia.

Estes aspetos são analisados com mais pormenor na seção relativa à caracterização da estrutura socioprodutiva.

Quadro 4.57 Distribuição da população residente empregada por sectores de atividade económica e Taxas de Atividade

Unidades Territoriais	2011			
	Primário (%)	Secundário (%)	Terciário (%)	Taxas de Atividade (%)
CONTINENTE	2,9	26,9	70,2	47,58
ALENTEJO	9,4	21,9	68,7	45,25
ALENTEJO CENTRAL	9,5	21,2	69,3	45,90
Évora	4,2	17,6	78,2	48,89

Fonte: INE, Censos de 2011

4.15.3.3.2 Desemprego

O volume de desemprego registado nos Censos de 2011 era bastante elevado. Atualmente, o nível de desemprego mantém-se elevado, como pode verificar-se pelo número de desempregados inscritos nos Centros de Emprego, embora com tendência decrescente. Estes dados não são

comparáveis com os dados dos Censos, uma vez que não contabilizam todos os desempregados, mas apenas os que se inscrevem nos respetivos Centros. No entanto, permitem ter uma ideia aproximada da situação existente e da evolução verificada nos últimos anos. De um modo geral, verifica-se uma redução do número de desempregados inscritos entre 2011 e 2016, concomitante com o abrandamento relativo da crise económica e outros fenómenos como as migrações.

Quadro 4.58 - Desemprego

Unidades Territoriais	Número de desempregados	Taxa de Desemprego (%)	Desempregados inscritos nos Centros de Emprego	
	2011	2011	Dezembro 2011	Dezembro 2016
CONTINENTE	630 711	12,6	576 383	452 652
ALENTEJO	43 963	12,8	25 829	22 983
ALENTEJO CENTRAL	8 571	11,2	7 792	7 050
Évora	2 926	10,6	2 893	2 502

Fonte: INE, Censos de 2011; IEFP (2011 e 2016).

4.15.3.3.3 Poder de compra

Para análise do poder de compra, toma-se como referência o Indicador de Poder de Compra *per Capita* (IPC), do Instituto Nacional de Estatística. Este indicador é construído com base na análise de 20 variáveis, incluindo contribuições fiscais, rendimento coletável, valores de movimentos financeiros, indicadores de conforto, nível de instrução, equipamentos, número e dimensão das empresas, densidade populacional, entre outros.

O Indicador compara as regiões e os concelhos com um padrão de referência (Portugal = 100), sendo os concelhos com maior IPC, em 2013, Lisboa (207,91) e Porto (169,85). O concelho com menor poder de compra era Cinfães (56,54).

No quadro seguinte apresenta-se a posição do concelho de Évora, com base no respetivo IPC, superior aos indicadores da região, da sub-região e do padrão de referência nacional.

Quadro 4.59 - Poder de Compra *per capita* (ano de 2013)

Unidades Territoriais	IPC (2013)
CONTINENTE	100,75
ALENTEJO	89,43
ALENTEJO CENTRAL	91,36
Évora	111,02

Fonte: INE (2015a)

4.15.3.3.4 Estrutura socio-produtiva, caracterização das atividades económicas

- **Empresas**

Os dados apresentados no quadro seguinte dão uma noção geral da estrutura empresarial e uma panorâmica geral e aproximativa da diversificação da estrutura económica.

Os três grandes pilares da economia concelhia, em termos de emprego e volume de negócios, são as indústrias transformadoras, o comércio e o conjunto dos subsectores de serviços, com o sector primário mantendo, porém, uma representatividade da ordem dos 6% a 8%.

De relevar a boa representatividade dos subsectores do alojamento e restauração, dos serviços de consultoria, atividade científica e técnica, bem como dos serviços de educação, saúde e apoio social.

Quadro 4.60 - Número de empresas, pessoal ao serviço e volume de negócios (2013)

Subsectores	Nº de empresas	Pessoal ao serviço	Volume de negócios
Agricultura, produção animal, caça e silvicultura, pesca	738	1 381	56 237
Indústrias extrativas	4	…	…
Indústrias transformadoras	265	3 484	296 260
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	15	191	18 564
Construção	331	1 013	41 011
Comércio por grosso e retalho	1 219	3 144	303 573
Transportes e armazenagem	81	668	30 630
Alojamento e restauração	534	1 563	45 335
Atividades de informação e comunicação	92	217	5 009
Atividades imobiliárias	161	217	7 062
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	651	1 008	23 458
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	713	1 236	13 952
Educação, saúde, apoio social	1 031	1 562	45 763
Outros serviços	467	709	13 665
Total	**6 302**	**16 401**	**902 330**

- **Zonas industriais e parques empresariais**

As zonas empresariais existentes e previstas situam-se sobretudo na envolvente sul e poente da cidade de Évora.

Relativamente às áreas de acolhimento empresarial existentes, de assinalar as seguintes:

- PCTA – Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo; infraestrutura de acolhimento e suporte às iniciativas de promoção e transferência de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico, no quadro do Sistema Regional de Transferência de Tecnologia (SRTT);
- Parque Industrial e Tecnológico de Évora – I (216 lotes: 100 indústria, 77 armazéns/oficinas, 39 serviços);
- Parque Industrial e Tecnológico de Évora – II (153 lotes);
- Parque de Indústria Aeronáutica de Évora (9 lotes para cluster aeronáutico);
- Zona Industrial Almeirim Norte – Évora (30 lotes);
- Zona Industrial Almeirim Sul – Évora (27 lotes);
- Zona industrial de Horta das Figueiras (65 lotes);

- Zonas Industriais de Torre de Coelheiros (13 lotes), Azaruja (15 lotes), Guadalupe (8 lotes) e Graça do Divor (9 lotes).

Na área nascente da Cidade está prevista a implementação de um grande Parque de Feiras e Exposições, também designado por Expo Évora, com o qual se procura potenciar a dinamização das atividades económicas (mas também culturais e outras), constituindo um dos fatores de reestruturação urbanística da cidade de Évora, estruturador de uma nova centralidade. A área proposta para este Parque estende-se para sul do canal ferroviário do Ramal de Reguengos, que constitui o seu limite norte. As Soluções 2 e 3 em estudo desenvolvem-se parcialmente neste limite.

4.15.3.4 Atividade agrícola

Embora se desenvolva na proximidade da cidade de Évora, o projeto em estudo atravessa alguns espaços rurais periféricos e algumas explorações agrícolas, sobretudo no caso da Solução 3. As culturas temporárias, nomeadamente culturas forrageiras, e o montado constituem a ocupação dominante, ocorrendo algumas manchas de olival e a proximidade a áreas de vinha.

No quadro seguinte são apresentados os principais dados registados no Recenseamento Geral da Agricultura (RGA) de 2009, para o concelho de Évora.

Quadro 4.61 - Indicadores de atividade agrícola

Indicadores	Évora
SAU total (ha)	106 815
Terras aráveis	31 754
Horta familiar	42
Culturas permanentes	5 566
Pastagens permanentes (sob coberto de matas e florestas)	69 454 (26 689)
Nº de explorações com SAU	1 056
Área média de SAU por exploração (ha)	101,2
População familiar	2 338
Produtores singulares	934
Mão de obra agrícola familiar	1 885
Mão de obra agrícola não familiar	686
Principais culturas temporárias (ha)	
Cereais para grão	11 469
Culturas forrageiras	9 631
Culturas industriais	262
Prados temporários	2 040
Leguminosas secas para grão	69
Hortícolas	269
Principais culturas permanentes (ha)	
Vinha	2 101
Olival	3 353
Frutos secos	82
Frutos frescos	11
Citrinos	18

Indicadores	Évora
Principais efetivos animais	
Bovinos	41 414
Suínos	5 753
Ovinos	42 747
Caprinos	1 367
Aves	6 466

A área média de Superfície Agrícola Utilizada (SAU) era de 101,2 hectares em Évora, evidenciando a predominância de explorações de grande dimensão.

Se se considerar os dados dos Censos de 2011 como referência para o volume de população residente, a população familiar registada no RGA de 2009, representava 4,1% em Évora. Considerando apenas os produtores singulares, a proporção era apenas de 1,7%.

Nas culturas permanentes predomina o olival e a vinha. Nas culturas temporárias, os cereais para grão, as culturas forrageiras, e os prados temporários. Realce ainda para as pastagens permanentes sob coberto, nomeadamente em sistema de montado, como suporte para a criação extensiva de gado, sobretudo bovino e ovino.

Para além de funções ecológicas, o montado tem grande importância socioeconómica, pela multiplicidade de produções que proporciona (cortiça, criação extensiva de bovinos, ovinos, suínos e caprinos, ervas aromáticas, cogumelos, mel), constituindo também um importante fator de estruturação da paisagem e de identidade local, e um fator de atratividade na perspetiva do turismo e lazer.

Apesar da sua importância, tem vindo a verificar-se, nas últimas décadas, uma degradação do montado, devido à baixa regeneração dos povoamentos, quer em função de fenómenos cíclicos de mortalidade quer de esquemas de mobilização do solo combinados com a pastorícia, sendo importante o desenvolvimento de ações de beneficiação e arborização, redução de risco de incêndio, proteção da regeneração natural, instalação de pastagens biodiversas e recuperação de habitats degradados (Pinto-Correia et al., 2013).

A rentabilidade económica do montado está muito centrada na produção de cortiça (Portugal é o maior produtor mundial de cortiça e detém a maior quota no mercado de exportação) e na produção animal, sobretudo para carne, em que se destacam produtos com Denominação de Origem Protegida (DOP), nomeadamente as designações *Carnalentejana* e *Carne Mertolenga*, na produção de carne de bovino, e a designação *Porco Alentejano*.

4.15.3.5 Zonas de caça

Na área de intervenção dos corredores em estudo foram identificadas duas zonas de caça associativa e duas zonas de caça turística, designadamente:

- Zona de Caça Turística da Herdade do Paço e Algarvéus (Processo nº 5050 AFN), com uma área de 719 ha, intersetada no limite sudeste, em troço comum às Soluções 1 e 2 (entre o km 123+000 e 124+300 da Solução 1, aproximadamente) aproveitando o atual canal ferroviário da Linha de Évora.
- Zona de Caça Associativa da Herdade de Vale de Figueirinha (Processo nº 4832-DGRF), com uma área de 234 ha, intersetada, perto do limite sudoeste, em troço comum às Soluções 1 e 2 (entre o km 124+300 e o km 126+500 da Solução 1, aproximadamente) aproveitando o atual canal ferroviário da Linha de Évora. É também intersetada pela Solução 3 (entre o km 127+400 e o km 128+500, aproximadamente), perto do limite sudoeste, em troço novo e, nos metros finais, em troço comum às soluções 1 e 2 aproveitando o atual canal ferroviário da Linha de Évora.
- Zona de Caça Turística da Herdade de Vale Melhorado e Outras (Processo n.º 6678-ICNF), com uma área de 500 ha, secionada sensivelmente a meio pela Solução 3, entre o km 121+400 e 124+300, aproximadamente, em troço de linha nova.
- Zona de Caça Associativa da Herdade da Fonte Boa das Vinhas (Processo n.º 6678-ICNF), com uma área de 732 ha, secionada na faixa sudeste pela Solução 3, entre o km 125+500 e 127+400, aproximadamente, em troço de linha nova.

4.15.3.6 Turismo

O turismo tem registado uma crescente importância na economia regional, sendo considerado um sector estratégico no Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROT Alentejo). A multiplicidade e diversidade de atrativos, em torno do património histórico-cultural, das características da paisagem e dos usos do solo, conferem à região características e atrativos próprios que importa potenciar, numa perspetiva de turismo sustentável.

O Plano Estratégico Nacional de Turismo 2006-2015 - PENT (Turismo de Portugal, 2006) identifica os principais recursos turísticos por região, entre os quais os seguintes, para a região Alentejo: Cidade de Évora, castelos e fortalezas, património arqueológico e arquitetónico, Alqueva, aldeias típicas, gastronomia e vinhos. Para além destes aspetos, o PENT identifica também, como um dos fatores distintivos, a paisagem de planície. Como produtos *core* para a região o PENT indica o *Touring* (circuito turístico cultural e paisagístico) e, no caso do litoral, o *Sol e Mar*. Entre os produtos diferenciadores são indicados o *Golfe*, os *Resorts Integrados*, o *Turismo Residencial* e a *Gastronomia e Vinhos*. Os *Resorts Integrados* (Sol e Mar, Golfe, Saúde e Bem-Estar) são sobretudo referenciados para o *Pólo Litoral*.

Esta estratégia apontava, portanto, para dois modelos distintos, embora articuláveis, de desenvolvimento turístico.

Um modelo baseado nos fatores distintivos locais, como o património cultural, a paisagem rural, a gastronomia e os vinhos, ancorado em oferta hoteleira tradicional nas cidades, complementada com oferta de alojamento local e alojamento em espaço rural. O *Touring* traduz a articulação dinâmica entre estes fatores.

Um modelo baseado no Golfe e nos Resorts Integrados estruturado em grandes empreendimentos turísticos com uma forte componente de oferta residencial e exigindo volumes de investimento elevados. Este modelo, embora valorizável em função das especificidades locais, assentava em características em larga medida independentes dos fatores locais e foi replicado em várias regiões do país. Vários empreendimentos deste tipo vieram a ser projetados, nomeadamente ao abrigo da classificação de projeto de Potencial Interesse Nacional (PIN).

Estes modelos tiveram sortes diferentes. O modelo *Touring* foi fazendo o seu caminho. O modelo do golfe e resorts viria a deparar-se com grandes dificuldades de concretização, na decorrência da crise económica e, sobretudo, da crise do sistema financeiro.

No troço final da Solução 3, o projeto em estudo no presente EIA, atravessa terrenos Herdade da Fonte Boa, em que estava previsto um empreendimento turístico de grande dimensão, classificado como projetos PIN (ver adiante caracterização mais detalhada). Com a designação de Royal Évora Resort, previa a construção de um hotel, aldeamentos e apartamentos turísticos, e um campo de golfe (18 buracos). O projeto foi objeto de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), e obteve Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada, em 3 de Novembro de 2008, tendo caducado definitivamente a 3 de Novembro de 2010.

Quanto ao modelo de desenvolvimento turístico mais tradicional e baseado nos recursos locais tem vindo a fazer o seu caminho, como se referiu anteriormente.

Este modelo estrutura-se, por um lado, em torno de oferta hoteleira na cidade de Évora e, por outro lado, na oferta de alojamento integrado em herdades ou em casas de campo, nomeadamente com a classificação de Alojamento Local.

Na envolvente do corredor identificaram-se algumas ofertas destes tipos de alojamento, conforme se descreve mais adiante.

Para concluir esta curta análise do setor turístico, são apresentados no quadro seguinte dados sobre o número de estabelecimentos hoteleiros, o número de hóspedes e respetivo país de origem, sendo de relevar que o concelho de Évora concentra 69% do número de hóspedes da respetiva sub-região, e o facto de serem maioritariamente de origem estrangeira (52,1%), com o número de hóspedes espanhóis a ser muito inferior ao total de outras nacionalidades. Neste particular é de realçar o número de franceses (17 527), alemães (10 084) e de originários do continente americano (37 712).

Quadro 4.62 - Estabelecimentos e hóspedes (2014)

Unidades Territoriais	Nº de Estabelecimentos				Nº de Hóspedes e País de Origem			
	Hotelaria	AL (1)	TER e TH (2)	Total	Portugal	Espanha	Outros	Total
ALENTEJO	112	105	195	412	643 147	59 528	216 530	919 205
ALENTEJO CENTRAL	29	28	48	105	199 938	21 711	128 002	349 651
Évora	14	7	6	27	115 524	16 670	109 212	241 406

Fonte: INE (2015). AL: Alojamento Local. TER: Turismo em Espaço Rural. TH: Turismo de Habitação.

4.15.4 Caracterização à escala localizada

Nesta seção efetua-se uma caracterização diretamente focalizada na área de intervenção do projeto e sua envolvente próxima. Esta envolvente, embora tendo como referência geral o corredor de 400 m definido no Estudo Prévio, alarga-se frequentemente para além dos seus limites, sempre que a situação ocorrente seja relevante e pertinente, tanto para efeitos de contextualização local, como, sobretudo, para efeitos de avaliação de impactes.

A caracterização é efetuada para cada uma das soluções em análise, acompanhando a respetiva progressão quilométrica de projeto. A caracterização efetuada é ilustrada por figuras e por imagens fotográficas e a sua leitura deve ser complementada com a análise dos desenhos **EIA-574-EVEN-VOL4-DES.1401.00 – Planta Síntese de Ordenamento**, **EIA-574-EVEN-VOL4-DES.0301.00 - Carta de Ocupação Atual do Solo**, Planta de zonamento do PU (**Volume 3 – Anexo 6**) e Ortofotomapa (**Volume 3 – Anexo 2.1**).

4.15.5 Solução 1

4.15.5.1 Perspetiva geral

Esta Solução, com uma extensão total de cerca de 8,55 km, inicia-se, tal como as restantes, ao km 117+700 da Linha de Évora, troço Évora-Estremoz, desativado em 2011, e a norte da interseção desta Linha com a Estrada de Beja.

Os terrenos atravessados encontram-se atualmente libertos de ocupação edificada. O uso atual do solo é constituído por terrenos expectantes ou terrenos agrícolas ocupados por culturas forrageiras ou olival.

Até cerca do km 119+600, a Solução 1 desenvolve-se integralmente dentro do limite do perímetro urbano da Cidade. O desenvolvimento é efetuado em variante à Linha de Évora, afastando-se para nascente desta e do edificado habitacional adjacente até cerca do km 118+500.

A partir deste km a Solução 1 volta a aproximar-se do canal da Linha de Évora, com o qual cruza ao km 119+270, desenvolvendo-se a partir daí a poente deste canal. O corredor volta a aproximar-se de tecido urbano consolidado até cerca do km 119+500.

O troço que se desenvolve dentro do perímetro urbano atravessa uma área de expansão da Cidade, correspondendo, fundamentalmente, a solos de urbanização programada de tipo habitacional ou para equipamentos de tipo social. Interfere também com uma via circular estruturante, prevista no PDM e PU da Cidade de Évora. Em pequenos troços atravessa solos integrados na Estrutura Ecológica Urbana.

Embora no trecho inicial do troço que se desenvolve dentro do perímetro urbano, a Solução 1 se afaste dos bairros, por comparação com o traçado da Linha de Évora, no trecho final aproxima-se de espaços habitacionais consolidados, bem como de alguns equipamentos sociais, nomeadamente a escola da Comenda que, atualmente, se encontram mais afastados da Linha de Évora do que ficarão relativamente à Solução 1.

A partir do km 119+800, a Solução 1 passa a coincidir com o canal da Linha de Évora até final (km 126+500). A envolvente desta linha, caracteriza-se, sobretudo por usos do solo de tipo agrícola, com ocorrência pontual de edificado de tipo habitacional estruturado pela EN18, e de um equipamento, o cemitério municipal do Espinheiro.

4.15.5.2 Caracterização detalhada

4.15.5.2.1 Atravessamento de espaços urbanizáveis

Como se referiu anteriormente, até cerca do km 119+600 a Solução 1 desenvolve-se dentro do perímetro da Cidade extramuros, com o troço entre os km 118+500 e 118+800 desenvolvendo-se no limite nascente do perímetro.

Os terrenos atravessados (ver figura seguinte), ainda que frequentemente situados em estreitas faixas entre zonas não urbanizadas, encontram-se atualmente libertos de ocupação edificada. O uso atual do solo é constituído por terrenos expectantes ou ocupados principalmente por culturas anuais ou olival (ver o capítulo referente ao Uso do Solo, para uma caracterização mais detalhada).

No entanto, estes terrenos encontram-se, na sua grande maioria, integrados em espaços qualificados para habitação e/ou equipamentos, no PDM e no PU da Cidade de Évora (ver o capítulo referente ao Ordenamento do Território para uma caracterização mais detalhada) constituindo, portanto, uma área de expansão natural e programada da Cidade. Na envolvente poente dos km 118+500/118+800 existe mesmo um loteamento com alvará de construção emitido.

Considerando as densidades habitacionais brutas estabelecidos no Regulamento do PU para os espaços atravessados pela Solução 1, entre os km 117+700 e o km 119+600, estima-se que estes espaços terão uma capacidade de edificação habitacional da ordem dos 340 a 480 fogos.

Considerando o número médio de habitantes por fogo na freguesia da Senhora da Saúde, verificados nos Censos de 2011 (1,9 habitantes/fogo), a área atravessada pela Solução 1 até ao limite do corredor de 400 m poderia vir a acolher cerca de 646 a 912 habitantes. Trata-se de um

cálculo meramente aproximativo e indicativo, mas que permite dar uma ideia do potencial habitacional destes terrenos.

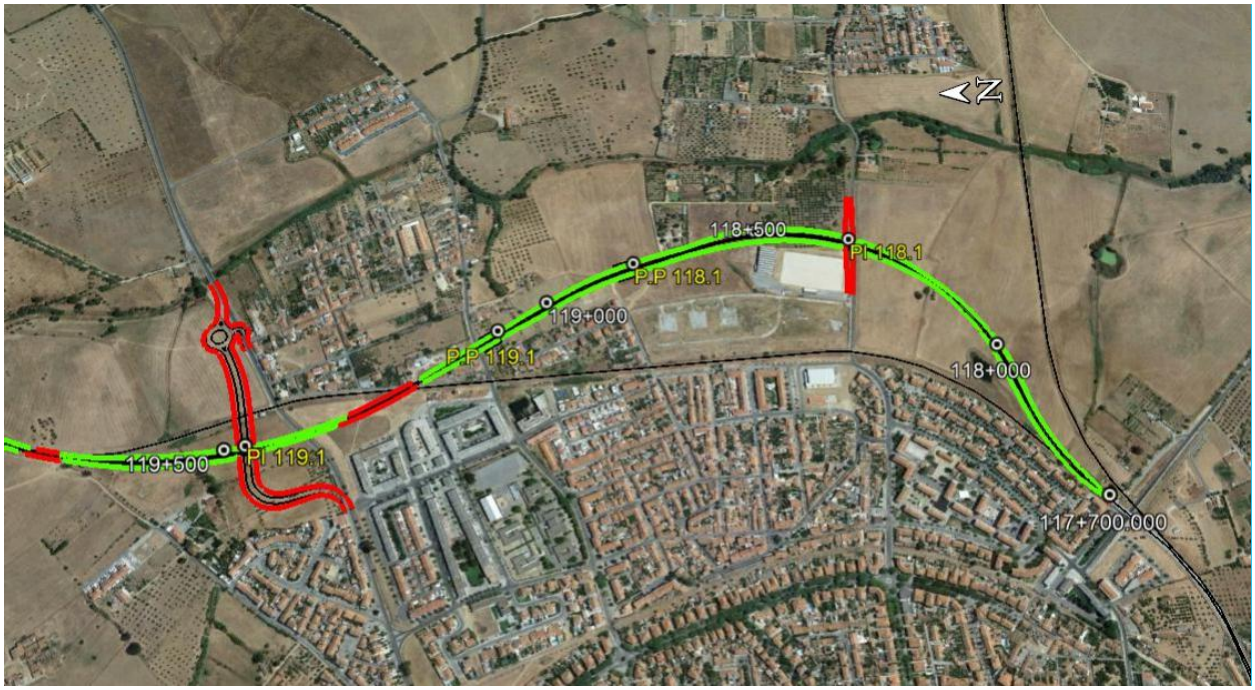


Figura 4.59 – Eixo do corredor da Solução 1 dentro do perímetro urbano da Cidade de Évora

4.15.5.2.2 Proximidade a habitações

A proximidade da Solução 1 ao tecido edificado da Cidade de Évora verifica-se, sobretudo entre os km 117+700 e 118+200, e entre os km 118+750 e 119+650. Entre os km 118+200 e 118+750, a Solução aproxima-se de edificado disperso na periferia rural da Cidade.

No troço inicial (km 117+700 a 118+200), os espaços habitacionais mais próximos do eixo do corredor estruturam-se ao longo da Rua de Timor e da Av. Pedro Álvares Cabral (ver fotos). Trata-se de um bairro construído na década de 1960/1970, com uma estrutura e uma tipologia bastante homogéneas, com forte dominância da função habitacional, em edifícios de piso térreo e piso superior. A habitação própria predomina largamente relativamente à habitação alugada.

Segundo os Censos de 2011, na Rua de Timor e na Av. Pedro Álvares Cabral residiam cerca de 200 pessoas, em cerca de 100 alojamentos e 60 edifícios. Na população residente, verificava-se um significativo predomínio (cerca de 46%) do grupo de idade igual ou superior a 65 anos, e uma representação muito reduzida do grupo com 20 anos ou menos (apenas 7%).

A nascente do km 177+700 situam-se, adjacentes à linha, 3 edifícios de piso térreo pertencentes ao dono de obra, um dos quais se encontra ocupado como habitação.



Fotografia 4.34 – Frente urbana no troço anterior ao PK inicial (Rua Jaime Mendes e Rua de Moçambique)



Fotografia 4.35 – Rua de Timor



Fotografia 4.36 – Frente urbana da Av. Pedro Álvares Cabral, fachadas adjacentes ao canal ferroviário



Fotografia 4.37 – Av. Pedro Álvares Cabral



Fotografia 4.38 – Av. Pedro Álvares Cabral



Fotografia 4.39 – Av. Pedro Álvares Cabral

Entre os km 118+200 e 118+750, a Solução 1 aproxima-se de edificado disperso na periferia rural da Cidade. Trata-se de uma ocupação de características periurbanas, em que a função habitacional em meio rural predomina sobre a ocupação agrícola, cuja função de enquadramento rural dos espaços habitacionais sobreleva a função produtiva (*vide* fotografias seguintes). Como se referiu anteriormente, parte dos terrenos agrícolas encontram-se em área qualificada como urbanizável no PDM de Évora.

A Estrada dos Aliados, intercetada pelo projeto ao km 118+330, constitui o principal eixo estruturador da ocupação.



Fotografia 4.40 – Olival ao km 118+400



Fotografia 4.41 – Parcela com culturas arvenses, em área urbanizável, ao km 118+700



Fotografia 4.42 – Habitações aos km 118+500/118+650



Fotografia 4.43 – Habitação ao km 118+650

Entre os km 118+750 e 119+650 o projeto volta a desenvolver-se na proximidade de tecido edificado da Cidade, numa estreita faixa liberta de ocupação, entre o Bairro dos Álamos e o Bairro da Comenda (**Fotografias 4.44 a 4.55**). Ao contrário do trecho inicial, trata-se de uma ocupação urbana com características muito heterogéneas quer na estrutura da ocupação e tipologia do edificado quer na época de edificação.

Entre os km 118+900 e 119+130 o projeto desenvolve-se em terreno urbanizável, a poente da Rua da Saudade e da Rua da Nazaré, e a nascente de edificado disperso e do conjunto habitacional do Pátio do Agnelo, numa zona desqualificada onde se amontoam resíduos de construção. A Rua Padre Américo que liga ao Bairro da Comenda é intersetada ao km 119+130.

Segundo os Censos de 2011, os espaços habitacionais enquadrados pelas Ruas da Saudade e da Nazaré agrupavam um total de 34 edifícios, correspondendo a 42 alojamentos e 106 residentes. A estrutura etária da população apresentava-se aqui bastante mais rejuvenescida que no troço urbano inicial, com o grupo etário de 65 anos ou mais representando 25% dos residentes, e o grupo com 20 anos ou menos representando 16%.

Trata-se de um conjunto em que predominam os edifícios de piso térreo ou de um piso, com construção fundamentalmente na década de 1981/1990, embora com alguns edifícios construídos ou requalificados desde então até ao presente.



Fotografia 4.44 – Habitações na Rua da Saudade, ao km 118+900



Fotografia 4.45 – Edificado disperso ao km 119+000



Fotografia 4.46 – Habitações na Rua da Nazaré, aos km 118+900/119+100



Fotografia 4.47 – Habitações no Pátio do Agnelo, ao km 119+100



Fotografia 4.48 – Zona atravessada ao km 118+900, em terreno urbanizável



Fotografia 4.49 - Zona de interseção com a Rua Padre Américo (km 119+130)

Entre os km 119+130 e 119+450, a Solução 1 passa a nascente do Bairro dos Álamos e a poente do Bairro da Comenda, intersetando a Rua 25 de Abril à Comenda, ao km 119+270, e a EN254, ao km 119+350.

Neste trecho verifica-se ocupação habitacional, de ambos os lados do eixo do corredor, com diversas tipologias. Os edifícios mais próximos são constituídos por conjuntos de habitações de piso térreo do antigo Bairro dos Álamos (Rua Cosme Delgado) e da Rua 25 de Abril à Comenda.

Nos Censos de 2011, esta zona abrangia um total de 28 edifícios, 32 alojamentos e 55 residentes.

Para poente do antigo Bairro dos Álamos estendem-se três quarteirões com novas urbanizações, até à EN254. Estas urbanizações, estruturadas pela Rua Cosme Delgado, Rua José Couvinha e Rua Bento de Jesus Caraça, entre outras, foram construídas na década de 2000/2010, apresentando uma tipologia de conjuntos edificados com piso térreo e dois pisos superiores, predominando a função habitacional, com alguns serviços e comércio de proximidade.

Os três quarteirões mais próximos do projeto abrangiam, nos Censos de 2011, 41 edifícios, 218 alojamentos e 400 residentes. A estrutura etária era bastante jovem, com cerca de 26% com idade inferior a 20 anos e apenas 4% com 65 ou mais anos de idade.

A nascente do km 119+400, estende-se um conjunto edificado no extremo noroeste do Bairro da Comenda, estruturado pela Rua da Alegria, Rua da Estrela e EN254. Com construção entre 1980 e 1995, apresenta uma tipologia de habitações de piso térreo e um piso. Nos Censos de 2011 abrangia 13 edifícios, 13 alojamentos e 24 residentes. A estrutura etária era aqui bastante mais envelhecida, com 33% dos residentes com 65 ou mais anos e apenas 4% com menos de 20 anos.

Depois do km 119+450, a Solução 1 começa a afastar-se do perímetro urbano da Cidade, tomando o canal ferroviário da Linha Évora-Estremoz a partir do km 119+800. Ainda assim, desenvolve-se no limite de zona urbanizável até ao km 119+600, e na relativa proximidade de habitações na periferia norte da Cidade (Rua de Florbela Espanca, Rua das Nogueiras, Rua de Montoito), incluindo um Lar de 3ª idade, como se analisará na subseção seguinte deste capítulo.



Fotografia 4.50 – *Edifícios do antigo* Bairro *do Álamo (km 119+250)*



Fotografia 4.51– Edifícios *da Rua 25 de Abril à Comenda (km 119+150)*



Fotografia 4.52 – Novas urbanizações, a poente do km 119+350



Fotografia 4.53 – Habitações na Rua da Estrela, ao km 119+400



Fotografia 4.54 – Interseção com a EN254, ao km 119+450



Fotografia 4.55 – Rua das Nogueiras, a poente do km 119+600

Em jeito de síntese da análise efetuada, apresenta-se, no quadro seguinte, uma estimativa do número de alojamentos e pessoas residentes a diferentes distâncias do eixo da via, na totalidade do troço que se desenvolve dentro do perímetro da Cidade de Évora, e anteriormente analisado em diferentes trechos. Trata-se apenas de uma aproximação, na medida em que se baseia nos resultados dos Censos de 2011, desagregados por subseção, não considerando, consequentemente, a evolução que se verificou desde então. Como pode verificar-se o número de residentes estimado na área do corredor é muito elevado, mesmo a distâncias até 50 m

Quadro 4.63 - Estimativa de edifícios, alojamentos e residentes no corredor da Solução 1 (Cidade de Évora)

Variáveis	Solução 1 - distâncias ao eixo do corredor		
	Até 50 m	Até 100 m	Até 200 m
Edifícios	48	170	397
Alojamentos	74	293	917
Famílias	65	248	759
Indivíduos	147	577	1.718

Fonte: INE; Censos 2011

A partir do km 119+800, como se referiu, a Solução 1 aproveita o canal ferroviário da antiga Linha de Évora, troço Évora-Estremoz, desativada desde 2011.

A proximidade a habitações ou conjunto edificados (alguns dos quais reconstruídos ou requalificados e integrados em quintas) é pontual ocorrendo, sobretudo nos seguintes pontos:

- km 121+550, 170 m, lado nascente;
- km 121+950, 125 m, lado poente;
- km 122+200, 170 m, lado poente, e 125 m, lado nascente;
- km 122+510, 35 m, lado poente;
- km 122+800/123+100, habitações e um restaurante, a 5 m, 65 m, 100 m, 120 m, 150 m, 160 m, lado nascente;

Na maior parte destes casos, as habitações situam-se mais próximo da EN18 do que do canal ferroviário onde se desenvolve o projeto.

4.15.5.2.3 Proximidade a equipamentos

Ao longo do troço que se desenvolve no perímetro urbano da Cidade, A Solução 1 aproxima-se de vários equipamentos e espaços destinados a equipamentos, conforme se descreve seguidamente e se ilustra nas fotografias e figura seguintes.

Cerca de 60 m a nascente do km 117+900, na Av. Pedro Álvares Cabral, situa-se o edifício sede do Sport Lisboa e Évora.

O parque desportivo desta coletividade é contornado por nascente aos km 118+300/118+500. O eixo da Solução 1 passa, em aterro, a cerca de 30 m do limite do campo de futebol e a cerca de 20 m do pavilhão gimnodesportivo, com a base dos taludes de aterro ficando a cerca de 8 m/23 m. Algumas áreas de circulação são ocupadas, nomeadamente um espaço onde se localiza uma antena de telecomunicações, cuja renda constitui uma fonte de receita para o clube. A necessidade de restabelecer a Estrada dos Aliados também tem implicação na ocupação áreas de circulação do complexo.

Durante a elaboração do presente EIA, o campo de futebol estava a ser preparado para a colocação de um relvado sintético. O campo é utilizado para as escolas de formação de futebol jovem do clube. O gimnodesportivo é utilizado por equipas amadoras de modalidades de pavilhão e o aluguer do espaço para prática das modalidades constitui uma das principais fontes de receita do clube.

A norte dos km 117+750 e 117+879 situam-se, respetivamente, o Jardim de Infância do Bairro Garcia de Resende, a cerca de 165 m, e a Escola Básica 1 da Av. Heróis do Ultramar, a cerca de 160 m.

Aos km 18+900/19+000, A Solução 1 passa a menos de 100 m do limite de dois espaços destinados a equipamentos sociais no PU da Cidade de Évora (ver capítulo referente ao Ordenamento do Território para uma análise mais detalhada). Segundo o Regulamento do PU

(Artigos 39º a 42º), o espaço situado a poente do eixo da Solução 1 não tem ainda destino programado, e o espaço situado a nascente, destina-se à Escola EB1 da Comenda, em complemento com outros equipamentos ainda não programados.

A cerca de 140 m a nascente do km 119+150 situa-se a Escola Básica do Bairro da Comenda, e a cerca de 200 m a poente do km 119+200 situa-se a Escola Básica 2/3 André de Resende.

O Lar de 3ª idade Solar de Nossa Senhora de Fátima situa-se a poente do km 119+560, na Rua das Nogueiras. Os edifícios situam-se a cerca de 140 m do eixo da Solução 1, e o espaço exterior ajardinado a cerca de 110 m.

Ao km 121+250, coincidindo já com o canal ferroviário da Linha de Évora, a Solução 1 passa a cerca de 65 m do limite nascente do Cemitério Municipal do Espinheiro, mas adjacente à área de expansão prevista no PDM que se estende até à atual Linha de Évora.



Fotografia 4.56 – Sede do Sport Lisboa e Évora



Fotografia 4.57 – Complexo desportivo do Sport Lisboa e Évora



Fotografia 4.58 – Jardim de infância do Bº Garcia de Resende



Fotografia 4.59 – EB1 – Av. Heróis do Ultramar



Fotografia 4.60 – Escola EB 2/3 André de Resende



Fotografia 4.61 – Escola EB 1 do Bairro da Comenda



Fotografia 4.62 – Solar de Nª Sª de Fátima – Lar de 3ª idade



Figura 4.60 – Passagem junto ao Cemitério do Espinheiro

4.15.5.2.4 Proximidade a unidades hoteleiras e de alojamento local

No corredor da Solução 1 e envolvente foram identificadas duas unidades hoteleiras e uma unidade de alojamento local, designadamente:

- Hospedaria de El Rei, cerca de 160 m a poente do km 117+700, na Rua de Timor;
- Graça Hotel, cerca de 320 m a nascente do km 118+550, na Rua da Quinta Branca do Faial;
- Quinta do Xarrama, cerca de 310 m a poente do km 120+100, na Rua do Frei Aleixo.

4.15.6 Solução 2

4.15.6.1 Perspetiva geral

Esta Solução, com uma extensão total de cerca de 10,2 km, inicia-se, igualmente, ao km 117+700 da Linha de Évora, Troço Évora-Estremoz, desativado em 2011, e a norte da interseção desta Linha com a Estrada de Beja.

Esta Solução foi projetada de forma a aproveitar a passagem inferior com a Estrada de Beja, construída no troço anterior da Linha de Évora. Deste modo, a Solução 2 não aproveita o canal

ferroviário do antigo Ramal de Reguengos (desativado em 2003), desenvolvendo-se a norte deste ramal, pelo que até cerca do km 118+000 coincide, aproximadamente, com a Solução 1. O uso atual do solo é agrícola, encontrando-se ocupado com culturas forrageiras.

A partir do km 118+000, a Solução 2 inflete para nascente, aproximando-se do canal ferroviário do Ramal de Reguengos. O facto de o ponto inicial desta solução ser o mesmo da Solução 1, impede, como se referiu, o aproveitamento do canal ferroviário do Ramal de Reguengos, com o qual apenas coincide pontualmente aos km 118+600/118+800. O não aproveitamento do Ramal de Reguengos, no troço inicial, implica que a Solução 2 se desenvolva dentro do limite do perímetro urbano até este ponto. O não aproveitamento do Ramal implica também uma maior proximidade ao tecido edificado da Cidade, no troço inicial, bem como do Bairro de Santa Luzia, ao km 118+550.

Entre os km 118+600 e 118+800 a Solução 2, como se referiu, coincide aproximadamente com o Ramal de Reguengos que constitui o limite do perímetro urbano. Entre os km 118+800 e o km 119+400, a Solução 2 inflete para norte, voltando a desenvolver-se dentro do perímetro urbano da Cidade.

No troço que se desenvolve dentro deste perímetro, a Solução 2 atravessa solos integrados na estrutura ecológica urbana, bem como solos de urbanização programada para habitação e, ainda, solos abrangidos pela UOPG 1 – Frente Urbana Adjacente à Expo Évora, destinados a habitação, comércio, serviços, turismo e equipamentos (ver capítulo referente ao Ordenamento do Território para uma caracterização mais detalhada).

A partir do km 119+400, a Solução 2 atravessa a zona de ‘quintinhas’, passando a nascente dos Cotovelos e a poente da Quinta do Evaristo e, mais a norte, a nascente do Bairro de Santo António.

Entre os km 119+500 e 122+700, esta Solução atravessa terrenos integrados em propriedades agrícolas de grande dimensão, predominando as culturas forrageiras, com alguma ocorrência de olival e montado (ver capítulo referente ao Uso Atual do Solo, para uma caracterização mais detalhada).

A partir do km 122+700 a Solução 2 passa a coincidir com a Solução 1, cujo eixo se desenvolve já no canal ferroviário da Linha de Évora.

4.15.6.2 Caracterização detalhada

4.15.6.2.1 Atravessamento de espaços urbanizáveis

Como se referiu anteriormente, até cerca do km 119+600 a Solução 2 desenvolve-se dentro do perímetro da Cidade, com o troço entre os km 118+600 e 118+800 desenvolvendo-se no limite sul do perímetro.

Os terrenos atravessados (ver figura seguinte), encontram-se atualmente libertos de ocupação edificada. O uso atual do solo é constituído por terrenos agrícolas expectantes ou ocupados por culturas forrageiras.

No entanto, estes terrenos estão integrados, em grande parte, em espaços urbanizáveis. Entre os km 118+030 e 118+200, a Solução 2 atravessa, marginalmente, espaços qualificados para habitação e/ou equipamentos, no PDM e no PU da Cidade de Évora (ver o capítulo referente ao Ordenamento do Território para uma caracterização mais detalhada) integrando, portanto, uma área de expansão natural e programada da Cidade.

Entre os km 118+215 e 118+330, a Solução 2 interfere marginalmente com área da UOPG 1, a qual é atravessada, entre os km 118+900 e 199+400, como anteriormente referido. A UOPG 1 abrange uma área de potencial expansão da Cidade, ainda não programada, embora considerada estratégica e prioritária no PDM e PU.



Figura 4.61 – Eixo do corredor da Solução 2 dentro do perímetro urbano da Cidade de Évora

4.15.6.2.2 Proximidade a habitações e equipamentos

A proximidade da Solução 2 a áreas habitacionais ou a equipamentos ocorre, fundamentalmente, na Cidade de Évora, em bairros periféricos (Santa Luzia e Santo António) e em espaços edificados em meio rural (Cotovelos e Quinta do Evaristo).

- **Cidade de Évora**

A proximidade da Solução 2 ao tecido edificado da Cidade de Évora verifica-se entre os km 117+700 e 118+000. Neste troço inicial, que coincide com a Solução 1, os espaços habitacionais mais próximos do eixo do corredor estruturam-se ao longo da Rua de Timor e da Av. Pedro Álvares Cabral (ver **fotografias 4.34 a 4.39** na seção dedicada à Solução 1), verificando-se também a

presença dos equipamentos escolares identificados nas **fotografias 4.56 a 4.62** na seção da Solução 1. Está área foi já caracterizada anteriormente.

- **Bairro de Santa Luzia**

Entre os km 118+600 e 118+800, o eixo da Solução 2 passa a cerca de 75 m/100 m a sul do Bairro de Santa Luzia (**Fotografias 4.63 a 4.66**).

Este bairro periférico, inserido em meio rural da periferia urbana, foi construído, fundamentalmente, nas décadas de 1970 a 1990, embora se verifique alguma continuidade de novas construções até ao presente, sendo que o lote mais próximo do corredor foi construído depois de 2001. O bairro apresenta uma tipologia dominante de habitações unifamiliares com piso térreo e um piso, com ocupação fundamentalmente em casa própria, sendo o arrendamento muito residual.

A área inserida no corredor de 400 m do projeto, abrangia, segundo os Censos de 2011, 45 edifícios, 51 alojamentos e 147 residentes. A estrutura etária era relativamente jovem, com 26% dos residentes com menos de 20 anos e apenas 8% com 65 ou mais anos.



Fotografia 4.63 – Rua Luís António Verney - Fachadas viradas para a zona do projeto



Fotografia 4.64 – Rua Luís António Verney



Fotografia 4.65 – Rua Luís António Verney



Fotografia 4.66 – Rua Camilo Castelo Branco

- **Cotovelos e Quinta do Evaristo**

Entre os km 119+400 e 120+150, a Solução 2 desenvolvendo-se em terrenos agrícolas incultos ou com culturas forrageiras, passando entre os Cotovelos e a Quinta do Evaristo (figura e fotografias seguintes), na zona das designadas 'quintinhas', constituída por ocupação habitacional de baixa densidade, associada a parcelas agrícolas, aproximando-se do Bairro de Santo António.

As habitações mais próximas situam-se na Rua de Santa Cruz (Cotovelos), a 75 m / 100 m a poente, ou encontram-se dispersas, nomeadamente aos km 19+550/19+650 (35 m / 55 m a nascente), km 120+000 (60 m a poente) e km 120+150 (55 m a nascente).

Ao km 120+050 a Solução 2 passa a 80 m da Nutrimonte, unidade industrial de produção de rações para animais.



Figura 4.62 – Solução 2, entre Cotovelos e Quinta do Evaristo



Fotografia 4.67 – Rua de Santa Cruz



Fotografia 4.68 – Habitação a nascente do km 119+550



Fotografia 4.69 – Habitação a poente do km 120+000



Fotografia 4.70 – Monte Novo de Santo António, a nascente do km 120+150

- **Bairro de Santo António**

Entre os km 120+150 e 120+500, A Solução 1 contorna o Bairro de Santo António por nascente. O corredor de 400 m não abrange nenhuma habitação, mas sim dois equipamentos, ficando um terceiro perto do limite do corredor (figura e fotografias seguintes).

O Bairro de Santo António foi construído, fundamentalmente, nas décadas de 1970/1990, com uma estrutura ortogonal, predominando a habitação unifamiliar de piso térreo. Nos Censos de 2011, o Bairro incluía 121 edifícios, 109 alojamentos e 198 residentes.

Os equipamentos abrangidos pelo corredor são a Igreja Paroquial, situada a cerca de 190 m do km 120+500, e o campo desportivo do Grupo Desportivo e Cultural do Bairro de Santo António, a cerca de 155 m do km 120+400. O campo dispõe de relvado sintético, e nele funciona também a Escola de Futebol Geração Benfica Évora.

O jardim-de-infância localizado junto à igreja e ao campo desportivo situa-se a cerca de 210 m do km 120+460. Este equipamento municipal, frequentado por cerca de 20 crianças, encontrava-se em requalificação no momento em que o presente EIA foi elaborado, prevendo-se a sua reentrada em funcionamento no mês de Outubro de 2017.



Figura 4.63 – Solução 2, passagem a nascente do Bairro de Santo António



Fotografia 4.71 – Rua da Esperança – Bº de Stº António



Fotografia 4.72 – Igreja Paroquial



Fotografia 4.73 – Campo do Grupo Desportivo e Cultural de Santo António



Fotografia 4.74 – Jardim-de-infância

- **Perspetiva global**

Tal como foi feito para a Solução 1, apresenta-se no quadro seguinte uma estimativa do número de alojamentos e pessoas residentes a diferentes distâncias do eixo da via, na totalidade do troço anteriormente analisado em diferentes trechos. Uma vez mais se refere que se trata apenas de uma aproximação, na medida em que se baseia nos resultados dos Censos de 2011, desagregados por subseção, não considerando, consequentemente, a evolução que se verificou desde então. Como pode verificar-se, o número de residentes é bastante inferior ao estimado para a Solução 1, mas, ainda assim, significativo.

Quadro 4.64 Estimativa de edifícios, alojamentos e residentes no corredor da Solução 2

Lugar	Variáveis	Solução 2 - distâncias ao eixo do corredor		
		Até 50 m	Até 100 m	Até 200 m
Cidade de Évora	Edifícios	24	59	201
	Alojamentos	44	104	451
	Famílias	40	90	374
	Indivíduos	82	187	805
Bº Santa Luzia	Edifícios	-	4	45
	Alojamentos	-	5	51
	Famílias	-	5	51
	Indivíduos	-	15	147
Cotovelos e Evaristo	Edifícios	2	22	36
	Alojamentos	2	22	36
	Famílias	2	20	32
	Indivíduos	4	48	81
Total Solução 2	Edifícios	26	85	282
	Alojamentos	46	131	538
	Famílias	42	115	457
	Indivíduos	82	250	1.033

Fonte: INE; Censos 2011

- **Restantes troços da Solução 2**

Entre os km 120+500 e 122+500, a Solução 2 desenvolve-se em terrenos agrícolas, com uso atual predominante de culturas forrageiras, ocorrendo também algum olival e montado.

Os edifícios mais próximos são constituídos por conjunto edificados de propriedades agrícolas, nomeadamente, a cerca de 160 m a nordeste do km 121+300, e o conjunto da Quinta do Sacramento, a cerca de 150 m a sudoeste do km 121+400.

Ao km 122+500 a Solução 2 conflui com o canal ferroviário da Linha de Évora, troço Évora-Estremoz, passando a coincidir com a Solução 1 que, neste ponto já se desenvolve também neste canal ferroviário. A caracterização do troço da Solução 2 até final é, deste modo, idêntica à efetuada anteriormente para a Solução 1, a partir do km 121+000 desta solução.

4.15.7 Solução 3

4.15.7.1 Perspetiva geral

Esta Solução é a mais extensa, com um total de cerca de 10,9 km. Inicia-se, igualmente, ao km 117+700 da Linha de Évora, coincidindo com a Solução 2 até ao km 118+700, aproximadamente.

Sendo a alterativa que mais se afasta da Cidade de Évora, a ocupação atual do solo na área do corredor é essencialmente constituída por culturas temporárias de sequeiro e áreas de montado com alguma extensão e continuidade (var capítulo do Uso Atual do Solo para uma caracterização mais detalhada).

Tal como acontece com a Solução 2, o facto de o ponto inicial desta solução ser o mesmo da Solução 1, impede o aproveitamento do Ramal de Reguengos, até ao km 118+600. Deste modo, o não aproveitamento do Ramal de Reguengos, no troço inicial, implica igualmente que a Solução 3 se desenvolva dentro do limite do perímetro urbano até este ponto. O não aproveitamento do Ramal implica também uma maior proximidade à Cidade, no troço inicial, bem como do Bairro de Santa Luzia, ao km 118+550.

No troço que se desenvolve dentro do perímetro urbano, a Solução 3 atravessa solos integrados na estrutura ecológica urbana, bem como solos de urbanização programada para habitação e, ainda, solos abrangidos pela UOPG 1 – Frente Urbana da Expo Évora, destinados a habitação, comércio, serviços, turismo e equipamentos. Neste último caso, a interferência é muito mais reduzida e marginal (km 118+200/118+400) do que no caso da Solução 2.

A partir do km 118+800, a Solução 3 diverge da Solução 2, desenvolvendo-se, agora, coincidentemente com o canal do Ramal de Reguengos, até ao km 120+500, infletindo depois para norte. Neste trecho, a Solução passa no limite sul do Bairro da Caeira que se encontra 'encostado' à linha do Ramal de Reguengos, pelo que os taludes de escavação afetam várias habitações e construções anexas.

Entre os km 120+500 e 128+000, a Solução 3 atravessa terrenos integrados em propriedades agrícolas de grande dimensão, com a Herdade da Fonte Coberta, a Herdade de Vale Melhorado e a Herdade da Fonte Boa das Vinhas, entre outras, aproximando-se pontualmente de edificado habitacional na envolvente da EN254 (km 124+400 a 125+200) em que a estrutura da propriedade apresenta maior fracionamento. Na zona de interseção da EN254, o corredor passa junto do aglomerado do Degebe, ao km 124+670.

Nos metros finais a Solução 3 converge com as Soluções 1 e 2, no canal da Linha de Évora.

4.15.7.2 Caracterização detalhada

Como se referiu, a Solução 3 coincide com a Solução 2 até ao km 118+800, aproximadamente (Bairro de Santa Luzia), pelo que a caracterização é idêntica à feita anteriormente para a Solução 2.

Ao km 118+800, enquanto a Solução 2 inflete para norte, a Solução 3 prossegue para nascente tomando o canal ferroviário do antigo Ramal de Reguengos, até ao km 119+400. Neste ponto, na proximidade do Bairro da Caeira, o eixo da Solução 3 começa a deslocar-se ligeiramente para norte do canal ferroviário, aproximando-se ou interferindo com edificado do Bairro da Caeira.

Este Bairro foi construído junto à linha do Ramal de Reguengos, a qual porém, se encontra desativada desde 2003.

Incluindo o conjunto edificado da Quinta da Caeira, o Bairro contava, nos Censos de 2011, com 11 edifícios, 11 alojamentos, 6 famílias e 13 residentes. Várias habitações encontram-se em estado devoluto (algumas apresentando degradação), ou não são ocupadas em permanência.

A maior parte dos edifícios do Bairro foram construídos nas décadas de 1960 e 1970, mas dois dos edifícios foram construídos entre 2001 e 2011.

Situados junto do Ramal de Reguengos, todos os edifícios ficam muito próximos do eixo da Solução 3 (figura e fotografias seguintes). O conjunto edificado da Quinta da Caeira é o que fica menos próximo, a cerca de 20 m. Os edifícios mais próximos situam-se no extremo nascente do Bairro, a cerca de 5 m do eixo da Solução 3 e com áreas de quintal e anexos sob o eixo.

Para norte do Bairro situam-se vários edifícios de habitação dispersa integrados numa área de ocupação habitacional em solo rural, do tipo ‘quintinhas’. Os mais próximos situam-se a cerca de 105 m / 110 m do eixo da Solução 3.

Na zona nascente do Bairro, o Ramal de Reguengos desenvolve-se num canal muito estreito e entre taludes com cerca de 3 m de altura (**Fotografia 4.82**), pelo que o seu aproveitamento para o projeto implica uma intervenção significativa.

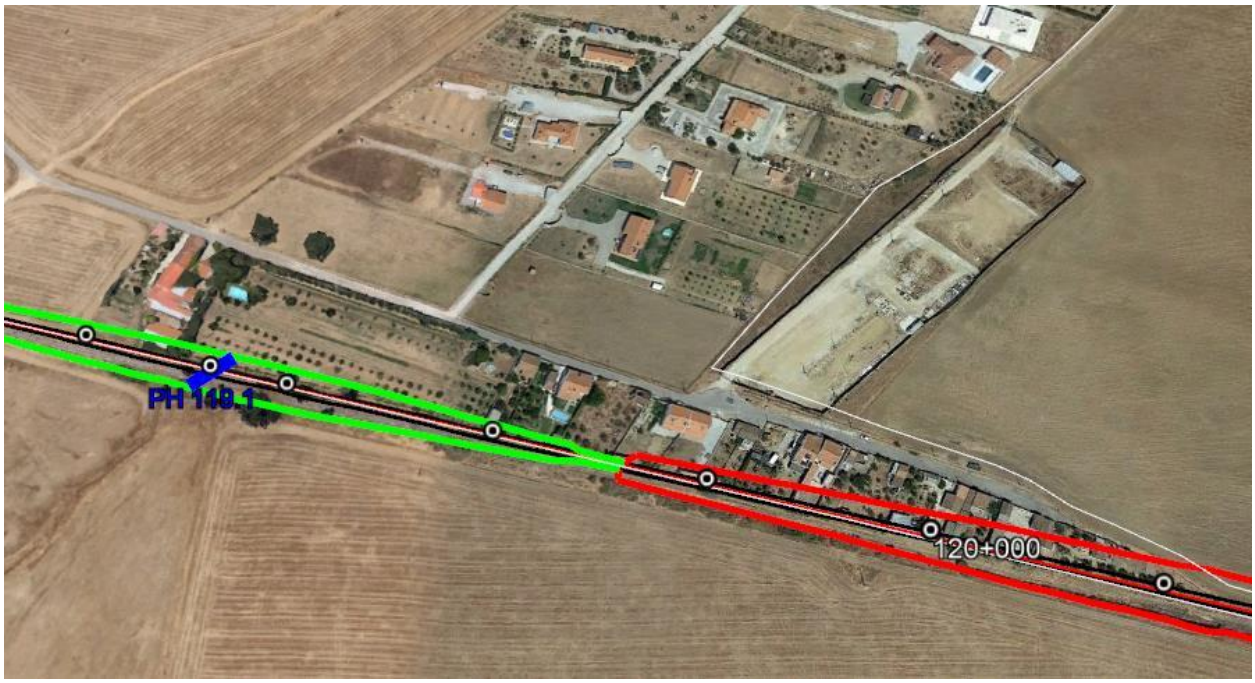


Figura 4.64 – Quinta da Caeira, Bairro da Caeira e habitação dispersa a norte do Bairro



Fotografia 4.75 – Quinta da Caeira, ao km 119+650



Fotografia 4.76 – Bairro da Caeira



Fotografia 4.77 – Habitação ao km 119+825



Fotografia 4.78 – Habitações ao km 119+880



Fotografia 4.79 - Edifício devoluto, ao km 119+900



Fotografia 4.80 – Edifícios devolutos, ao km 120+030



Fotografia 4.81 - Edifícios mais próximos da Solução 3, ao km 120+050



Fotografia 4.82 – Ramal de Reguengos, ao km 120+100

Após passagem no Bairro da Caeira, a Solução inflete para norte, atravessando terrenos das Herdades da Fonte Coberta e de Vale Melhorado, passando no limite de uma extensa área de vinha, ao km 120+300, atravessando terrenos com culturas arvenses de sequeiro até ao km 121+500, e desenvolvendo-se em área de montado até ao km 124+300. A faixa atravessada na Herdade de Vale Melhorado (km 121+700 a 124+300) encontra-se integrada em zona de caça turística.

Entre os km 124+300 e 125+500, na envolvente da EN254, a estrutura da propriedade modifica-se apresentando maior fracionamento com ocorrência de edificado disperso.

Na zona de interseção com a EN254, a Solução 3 passa junto do Bairro do Degebe. Trata-se de um pequeno aglomerado, constituído por 11 edifícios, de piso térreo ou 1 piso, que, em 2011 contava com 25 residentes. Predomina a função habitacional, existindo também duas unidades de restauração, aproveitando a localização propícia junto à EN254.

Os edifícios mais próximos da Solução 3 situam-se no limite poente do Bairro, ficando a cerca de 42 m do eixo do corredor, ao km 124+640.



Fotografia 4.83 – Habitação a 50 m do km 124+475



Fotografia 4.84 – Montado e habitações ao km 124+900



Fotografia 4.85 – Bairro do Degebe



Fotografia 4.86 – Edifícios mais próximos da Solução 3, ao km 124+640

A partir do km 125+500 até final, a Solução 3 volta a desenvolver-se em herdades de grande dimensão, nomeadamente a Herdade da Fonte Boa das Vinhas, em terrenos ocupados com culturas arvenses e montado. A faixa atravessada na Herdade da Fonte Boa das Vinhas (km 125+500 a 127+400) encontra-se integrada em zona de caça associativa. Neste mesmo espaço esteve previsto um empreendimento turístico de grande dimensão, conforme se descreve mais adiante.

Tal como foi feito para as outras Soluções, apresenta-se uma estimativa síntese da ocorrência de habitações no corredor da Solução 3. Como pode observar-se a estimativa de residentes é relativamente semelhante a obtida para a Solução 2, sendo ligeiramente superior na distância até 50 m e inferior nas restantes.

Quadro 4.65 Estimativa de edifícios, alojamentos e residentes no corredor da Solução 3

Lugar	Variáveis	Solução 3 - distâncias ao eixo do corredor		
		Até 50 m	Até 100 m	Até 200 m
Cidade de Évora	Edifícios	24	59	201
	Alojamentos	44	104	451
	Famílias	40	90	374
	Indivíduos	82	187	805
Bº Santa Luzia	Edifícios	-	4	45
	Alojamentos	-	5	51
	Famílias	-	5	51
	Indivíduos	-	15	147
Caeira	Edifícios	11	11	16
	Alojamentos	11	11	16
	Famílias	6	6	11
	Indivíduos	13	13	25
Degebe	Edifícios	2	2	11
	Alojamentos	2	2	11
	Famílias	2	2	10
	Indivíduos	4	4	25
Total Solução 3	Edifícios	35	74	262
	Alojamentos	55	120	518
	Famílias	46	101	436
	Indivíduos	95	215	977

Fonte: INE; Censos 2011

Para além destas habitações, inseridas em aglomerados urbanos ou bairros e espaços habitacionais em meio rural periurbano, verifica-se aproximação a edifícios dispersos integrados em explorações agrícolas, nos seguintes pontos:

- km 124+000, 170 m a nascente do eixo da Solução 3
- km 124+475, 50 m a nascente;
- km 124+900, 100 m a poente;
- km 125+100, 200 m a poente;
- km 125+400, 35 m a nascente.

Na parte final do corredor, a partir do km 125+500, aproximadamente, a Solução 3 atravessa a Herdade da Fonte Boa das Vinhas, como referido, numa área onde estava previsto um empreendimento turístico de grande dimensão. Este empreendimento, classificado como projeto de Potencial Interesse Nacional (PIN) inseria-se num modelo de desenvolvimento turístico baseado no Golfe e nos Resorts Integrados com uma forte componente de oferta residencial e exigindo volumes de investimento elevados. Este modelo viria a deparar-se com grandes dificuldades de concretização, na decorrência da crise económica e, sobretudo, da crise do sistema financeiro.

O empreendimento, com a designação de Royal Évora Resort, previa a construção de um hotel, aldeamentos e apartamentos turísticos, e um campo de golfe (18 buracos).

O projeto foi objeto de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), e obteve Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada, em 3 de Novembro de 2008, tendo caducado definitivamente a 3 de Novembro de 2010.

A Solução 3 seciona a área prevista para o empreendimento, sensivelmente a meio.