

10 CONCLUSÕES

10.1 Introdução

No presente capítulo são apresentadas as conclusões do Estudo de Impacte Ambiental que foi levado a cabo, procedendo à apresentação dos principais impactes relativos a cada descritor ambiental estudado, primeiro de forma discreta e depois sob a forma de quadro-síntese, para, por fim apresentar uma análise integrada, na qual se explicitam as principais consequências da implantação da infraestrutura sobre o território, contribuindo assim, para a tomada de decisão.

10.2 Síntese Conclusiva

10.2.1 Clima

Não se prevê que a concretização do projeto possa implicar qualquer alteração climática sensível, nem mesmo em termos microclimáticos. Assim como não se prevê que as características climatológicas da área de estudo possam condicionar de forma relevante a construção e exploração da linha.

Dado que não se considera existir impactes sobre este descritor, não se preconizam medidas de minimização aplicáveis ao mesmo.

10.2.2 Geologia, Geomorfologia e Recursos Naturais

Do ponto de vista geológico, e a um nível regional o projeto atravessa, de oeste para este, os sectores de Montemor-Ficalho, Estremoz-Barrancos e Alter do Chão-Elvas da parte portuguesa da Zona de Ossa-Morena (ZOM), que corresponde a uma cunha miogeossinclinal de idade paleozóica assente sobre o Proterozóico superior, raramente aflorante. A ZOM contacta a norte com a Zona Centro-Ibérica através da zona de cisalhamento Tomar-Badajoz-Córdoba, também designada por Faixa Blastomilonítica, e a sul com a Zona Sul Portuguesa através do Complexo Ofiolítico de Beja-Acebuches.

A nível local, verifica-se que, na área de estudo, afloram as seguintes formações geológicas: Rochas magmáticas do “Maciço de Évora” e formações metasedimentares paleozóicas do Sector de Montemor-Ficalho; Rochas magmáticas e formações metasedimentares paleozóicas do sector de Estremoz-Barrancos; Rochas magmáticas, sedimentos cenozóicos e metasedimentos paleozóicos do sector de Alter do Chão-Elvas.

Quanto à geomorfologia da região o traçado intersecta, de forma subperpendicular as seguintes unidades geomorfológicas: a Peneplanície do Alentejo, a Serra de Ossa, a Depressão de Terena, o Anticlinal de Estremoz, a Depressão de Juromenha, o Planalto de Vila Boim e a Depressão do Caia. Ao longo do traçado, e após a superfície aplanada que caracteriza o primeiro terço, é gerada uma sucessão de elevações e depressões que se traduz num perfil ondulado, ainda que com um gradiente geral descendente até à zona mais próxima do Guadiana, junto à Depressão de Juromenha.

Os impactos deste tipo de infraestruturas nos descritores Geologia e Geomorfologia resultam, de um modo geral, da movimentação de terras, que provoca alterações fisiográficas ao nível da modelação do relevo e da afetação de recursos geológicos, que podem estar em exploração ou com contratos de prospeção e pesquisa, e/ou de áreas com especial interesse geológico.

Os impactos no meio geológico revestem-se de maior importância durante a fase de construção e dizem respeito à execução de movimentação de terras, para implantação da plataforma, e à estabilidade natural dos materiais que constituem os taludes de escavação e de aterro, originando impactos geomorfológicos. Referem-se ainda como potenciais impactos, a afetação de zonas com características geológicas especiais ou impactos associados à necessidade de se recorrer a áreas de empréstimo e depósito de materiais.

Durante a fase de construção, a instalação de estaleiros de apoio à obra, a abertura de acessos ao estaleiro e às frentes de obra, a construção das vias e estruturas associadas, bem como o relevo acidentado implica a necessidade de se considerarem escavações e aterros com alguma expressão levam a uma alteração da morfologia, ao incremento dos fenómenos erosivos e à compactação artificial dos solos. Genericamente considera-se que os impactos a este nível são **negativos, indiretos, prováveis, temporários, locais, reversíveis, embora de magnitude reduzida e pouco significativos**.

As ações do projeto que diretamente causam impactos no substrato geológico, provocando a sua destruição, são as decorrentes da extração de materiais geológicos pelas escavações. Considera-se que este impacto é **negativo, direto, certo, permanente, local, irreversível, de reduzida magnitude e pouco a moderadamente significativo**.

Apesar de, numa obra desta natureza se procurar assegurar o equilíbrio de materiais, no caso presente, pela sua grande extensão e pela complexidade da morfologia, tal origina inevitavelmente um excesso de terras, bem como a necessidade de exploração de áreas de empréstimo em locais onde os materiais escavados possam não ser suficientes ou apresentem características deficientes. A este nível são de prever impactos **negativos, indiretos, certos, permanentes, locais,**

irreversíveis, de magnitude moderada e moderadamente significativos, associados à necessidade de constituir áreas de depósito de materiais e de exploração de manchas de empréstimo.

No que respeita aos aterros, também se preveem impactes tendo em consideração as características geológico-geotécnicas das formações intersetadas e a possível instabilidade a estes associada. Considera-se este impacto como **negativo, direto, pouco provável, permanente, local, reversível, de magnitude moderada e pouco significativo**.

A instalação de estaleiros de apoio à obra, abertura de acessos ao estaleiro e às frentes de obra bem como a construção das vias e estruturas associadas levam a uma alteração da morfologia, ao incremento dos fenómenos erosivos e à compactação artificial dos solos que vão contribuir para a alteração das condições naturais de infiltração e drenagem, podendo potenciar de forma localizada fenómenos de erosão hídrica devido ao aumento do escoamento superficial. Os impactes serão **negativos, indiretos, prováveis, permanentes, locais, irreversíveis, de magnitude reduzida e pouco significativos**.

No que respeita à afetação de recursos minerais foram identificadas 7 ocorrências minerais na envolvente próxima do traçado, embora nenhuma seja intersetada, estando a mais próxima (Enxara, Fe) a cerca de 280 m do PK 202+000.

Relativamente a áreas de prospeção e pesquisa de recursos geológicos (PP) verifica-se que é intersetada marginalmente a PP “Évora-ESE” no seu extremo norte, nos primeiros 3,3 km do traçado, e atravessada a PP “Borba”, na sua área central sendo dividida em 2 partes iguais pelo traçado. Refira-se que esta área já é atravessada por uma estrada existente (EN373), pelo que se procurou que o traçado da ferrovia se desenvolve-se ao longo desta minimizando desta forma interferência com esta área de prospeção e pesquisa. No que refere às áreas de reserva e cativas, verifica-se que não é intersetada nenhuma área, embora o extremo Sul da área cativa de Estremoz, Borba e Vila Viçosa se encontre a cerca de 550 m do traçado. Considera-se que os impactes a este nível serão **negativos, indiretos, prováveis, permanentes, locais, irreversíveis, de magnitude e significância moderada**.

Os principais impactes geológicos esperados durante a fase de exploração encontram-se associados a eventuais dificuldades de estabilização dos taludes de escavação e de aterro, uma vez que se poderão desenvolver situações de rotura progressiva, nos aterros, ou queda de materiais nas escavações, constituindo um impacto negativo de difícil quantificação e praticamente sem significado, caso sejam adotados taludes estáveis, como propostos no projeto, bem como aplicadas medidas para a proteção contra a erosão.

Outro dos impactes que poderá persistir durante esta fase, diz respeito às ações a desenvolver nas áreas de empréstimo e aos locais de depósito dos materiais sobrantes das escavações, caso não sejam tomadas medidas corretivas de abandono controlado ou integração paisagística do local. Considera-se que os impactes poderão ser de **moderada magnitude e significância**, contudo, admitindo que serão implementadas medidas de proteção dos taludes e efetuada a manutenção periódica, consideram-se os impactes de **reduzida magnitude e significância**.

10.2.3 Solos e Aptidão Agrícola

Na área de influência do projeto predominam os solos com moderada a elevada aptidão agrícola, com áreas significativas englobadas na Reserva Agrícola Nacional (RAN). Os solos de fraca ou nenhuma aptidão agrícola localizam-se maioritariamente na zona de orografia e declives muito acentuados, associados à crista xisto-grauváquica que separa os concelhos do Redondo e do Alandroal.

Este projeto induzirá, na fase de construção, um impacto nos solos de magnitude **elevada, certo, direto, permanente e irreversível, de dimensão local e ação imediata**, pelo que será responsável por um impacto **negativo significativo** devido à ocupação de uma área significativa de solos de elevada aptidão agrícola e pertencentes à RAN, contudo minimizável pela possibilidade de reaproveitamento de solos com elevada aptidão tanto para a integração paisagística do projeto, como para áreas agrícolas da envolvente, resultando num impacto para **moderada magnitude e significância**.

Na fase de exploração, considera-se que serão provocados **impactes negativos de magnitude e significância reduzidas, improváveis, temporários, locais e reversíveis** resultantes da contaminação com resíduos provenientes das máquinas em circulação ou de derrames acidentais.

10.2.4 Usos do Solo

Os **usos do solo** predominantes na área em estudo repartem-se maioritariamente entre áreas de montado de sobro e azinho e áreas agrícolas de culturas anuais e permanentes, que são de regadio nas zonas de maior disponibilidade hídrica, em especial na zona do Aproveitamento Hidroagrícola do Caia.

Os impactes sobre os Usos do Solo resultantes da construção da linha férrea em estudo serão **negativos, diretos, certos, permanentes e irreversíveis, de ocorrência imediata e incidência local, de magnitude reduzida a moderada**, em virtude da pequena faixa ocupada pela ferrovia face à extensa envolvente agrícola onde se insere e dimensão expressiva das propriedades e **significância reduzida a moderada**, com maior expressão na afetação de áreas de agricultura

mais intensiva como nas integradas no Aproveitamento Hidroagrícola do Caia. Prevê-se que este projeto implique a expropriação de 2 apoios agrícolas e 2 edifícios industriais em desuso, para além de algumas ruínas.

Na fase de exploração, o efeito barreira resultante da presença da linha pode conduzir à redução da viabilidade económica das explorações. Considera-se que estes impactes serão **negativos e irreversíveis, mas de magnitude e significância reduzidas** atendendo aos restabelecimentos e caminhos paralelos projetados.

10.2.5 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

Em termos de recursos hídricos, o projeto desenvolve-se na bacia hidrográfica do rio Guadiana, mais especificamente nas sub-bacias do rio Degebe, rio Lucefecit e rio Caia.

Na envolvente do projeto verifica-se a existência das seguintes albufeiras: Albufeira do Alqueva, Albufeira do Caia, Albufeira de Lucefecit, Albufeira de Monte Novo e Albufeira de Vigia. Relativamente à Albufeira do Alqueva têm dois braços (rib.^a da Asseca – PK 177+937 a 177+982, e rib.^a de Mures – PK 182+057 a 182+079) inseridos na área em estudo e intercetados pelo traçado. A Albufeira do Caia localiza-se a montante do traçado, aproximadamente a 18,5 km e as restantes albufeiras identificadas encontram-se todas elas a jusante. Contudo, 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.

Refira-se que existem estudos para a realização de uma nova barragem na ribeira da Pardiela, cuja albufeira, com uma cota prevista corresponde a 216,6m, atinge a zona de desenvolvimento do traçado nos braços da rib.^a das Bicas (138+290 a 138+370), rib.^a de Pardiela (139+060 a 139+315) e rib.^a da Palheta (139+690 a 139+865).

Salienta-se ainda que a erosão do solo não se apresenta como uma situação relevante na zona de desenvolvimento do traçado.

Em termos de recursos hídricos subterrâneos constata-se que a área abrangida pelo traçado insere-se na grande Unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo. Na zona de Elvas, o traçado intersesta os sistemas aquíferos Elvas-Vila Boim (aproximadamente entre os PK 193+500 e 197+500) e Elvas-Campo Maior (aproximadamente entre o PK 200+500 e o final do traçado). O traçado na zona do Alandroal, próximo do PK 167+500, aproxima-se a cerca de 1 km do extremo sul do sistema aquífero Estremoz-Cano (A4).

Para os recursos hídricos subterrâneos, entende-se como vulnerabilidade à poluição a sensibilidade da qualidade das águas subterrâneas a uma carga poluente em função apenas das características intrínsecas do aquífero. Em termos genéricos o traçado desenvolve-se numa área com vulnerabilidade baixa à poluição.

Relativamente ao descritor recursos hídricos subterrâneos, os principais impactes associados à implementação do projeto prendem-se com a alteração das características hidrogeológicas locais. De uma forma geral, os impactes nos recursos hídricos encontrar-se-ão maioritariamente associados à fase de construção, sendo que algumas alterações poderão permanecer, durante a fase de exploração.

Assim, os principais impactes são: alterações na infiltração e disponibilidade de águas subterrâneas ao nível do solo em resultado das atividades da obra; alterações na circulação das águas subterrâneas associadas ao rompimento de níveis aquíferos nas escavações; impermeabilização de terrenos devido à presença da plataforma ferroviária.

Considera-se que os impactes a este nível serão negativos, diretos, certos, temporários, locais, reversíveis (no caso da afetação da recarga dos aquíferos devido à implantação de estaleiros, de parques de materiais e circulação de máquinas) e irreversíveis nas restantes situações, de magnitude moderada a reduzida e pouco significativo.

Face às alterações ocorridas na fase de construção, diversas situações poderão permanecer, levando a que, na fase de exploração possam manter-se as alterações das condições hidrogeológicas, nomeadamente: impermeabilização de áreas de recarga de sistemas aquíferos; rebaixamento do nível freático nas zonas de escavação. Classificam-se os impactes como negativos, diretos, certos, permanentes, regionais, irreversíveis, de magnitude reduzida e pouco significativos.

De modo a minorar os impactes expectáveis são propostas medidas de minimização que permitirão minimizar / evitar os potenciais impactes inerentes à intervenção prevista.

10.2.6 Ruído e Vibrações

Do ponto de vista do **ruído e vibrações**, verificou-se que o traçado projetado para a nova Ligação Ferroviária entre Évora Norte e Elvas / Caia atravessa na sua maioria zonas com topografia planas,

com características agrícolas e pecuárias típicas de áreas rurais, com baixa densidade de ocupação humana e predomínio de povoamento disperso.

O tipo de ocupação observada caracteriza-se pela existência de casas de habitação do tipo unifamiliar com 1 e 2 pisos inseridas em diversos Montes e/ou Herdades, rodeadas de terreno de utilização agrícola e pecuária e de diversos anexos.

Para a caracterização da Situação de Referência da área envolvente do traçado foram realizadas medições (i) de ruído ambiente na vigência dos três períodos de referência definidos na legislação em vigor e (ii) de vibrações.

As principais fontes de ruído responsáveis pelo estabelecimento do ambiente sonoro na zona envolvente do projeto são: (i) fenómenos naturais, (ii) movimentação local e atividades humanas e (iii) tráfego rodoviário nas vias rodoviárias existentes

O ambiente sonoro dos locais situados na envolvente da nova ligação ferroviária entre Évora Norte e Elvas / Caia é sossegado, típico de zonas e/ou locais rurais afastadas de fontes sonoras dignas de registo e/ou de relevância.

Estes locais apresentam níveis muito baixos, não atingindo os 40 dB(A) para o indicador de ruído L_n e valores inferiores ou da ordem de grandeza de 45 dB(A) para o indicador L_{den} .

Em todos os locais avaliados, 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.

Relativamente à componente de vibrações, as visitas técnicas e as medições realizadas junto dos locais com ocupação sensível ao ruído situados na envolvente da nova Ligação ferroviária ente Évora Norte e Elvas 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.

Os valores das vibrações registadas são baixos, com as componentes espectrais a apresentarem valores sempre inferiores ao valor limite de incomodidade. Esta conclusão é válida para todos locais com usos sensíveis afastados ou não de fontes vibratórias.

As perturbações esperadas nos níveis de ruído ambiente nas áreas próximas da via-férrea em análise 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, martelos pneumáticos, circulação de camiões. No entanto, para além de temporários, os consequentes impactes negativos serão muito localizados no tempo e no espaço. As zonas potencialmente mais afetadas são as ocupadas pelas casas mais próximas do traçado.

Assim, as operações de construção poderão induzir impactes negativos no ambiente sonoro nos locais mais próximos com utilização sensível ao ruído. Estes impactes serão mais significativos se as operações de construção ocorrerem durante o período noturno.

Nestes locais, os níveis sonoros previstos para algumas operações podem exceder os 80 dB(A). Estes valores elevados poderão, no entanto, ser pontuais e com duração limitada aos intervalos e períodos de execução de tarefas e operações, pelo que os valores médios do ruído serão inferiores. Consideram-se como suscetíveis de sofrer impactes negativos as zonas com usos do solo com sensibilidade ao ruído que se indicam de seguida:

- Zona 1: km 136+500, lado descendente – Monte do Pimenta;
- Zona 2: km 137+000 e o km 138+000, lado ascendente – São Miguel de Machede;
- Zona 3: km 138+500 e o km 139+000, lado ascendente – Quinta das Mimosas / Quinta da Vista Alegre;
- Zona 4: km 150+600, lado descendente – Monte da Fonte da Cal;
- Zona 5: km 158+250, lado descendente – Monte da Preguiça;
- Zona 6: km 160+750, lado ascendente – Monte da Aldeia;
- Zona 7: km 165+750 e o km 166+600, lado ascendente – Penedrais;
- Zona 8: km 168+025, lado ascendente – Pipeira;
- Zona 9: km 169+635 e o km 169+900, ambos os lados da via – Carrapatosa;
- Zona 10: km 174+000, lado ascendente – Monte dos Tomazes;
- Zona 11: km 187+100, lado descendente – Monte do Carrapeto;
- Zona 12: km 188+000, lado descendente – Herdade do Pêro Galego;
- Zona 13: km 192+600, lado descendente – Monte do Sosna;
- Zona 14: km 200+500, lado ascendente – Monte de S. Miguel.

Nestes locais recomendou-se a adoção de medidas minimizadoras de ruído na fase de construção, nomeadamente na limitação das ações mais ruidosas ao período diurno, ou, caso contrário, mediante licença especial de ruído.

Recomenda-se igualmente que os estaleiros deverão ser implantados em zonas menos ocupadas e o mais afastado possível dos locais com utilização sensível ao ruído, nomeadamente dos locais com casas de habitação.

Para além das medidas referidas anteriormente deverão ser informadas as populações na envolvente próxima do traçado sobre a ocorrência das operações de construção, nomeadamente indicando a hora de início das obras, o seu regime de funcionamento e a sua duração.

Para a fase de exploração, foram efetuadas previsões de ruído de circulação ferroviária para os anos de 2020 (início da exploração) e de 2026 (ano de pleno funcionamento). Estas previsões foram efetuadas com o modelo de previsão Cadna/A, contabilizando os dados de tráfego, perfil de velocidades de acordo com cada tipo e comprimento de comboio e tipo de via.

A análise detalhada dos Impactes gerados no Ruído Ambiente na fase de exploração permitiu concluir da existência de impactes negativos de extensão pequena e magnitude média a moderada nos seguintes locais/zonas para os quais, são indicadas medidas minimizadoras de ruído, mais especificamente barreiras acústicas:

- Monte do Pimenta - Entre o PK 136+350 ao PK 13+600, lado descendente;
- São Miguel de Machede - Entre o PK 137+800 ao PK 138+090, lado ascendente;
- Carrapatosa - Entre o PK 169+550 ao PK 168+750, lado ascendente;
- Carrapatosa - Entre o PK 169+600 ao PK 169+900, lado descendente;
- Monte do Carrapeto - Entre o PK 187+000 ao PK 187+175, lado descendente;
- Monte do Sosna - Entre o PK 192+500 ao PK 192+700, lado descendente;
- Monte de S. Miguel - Entre o PK 200+400 ao PK 200+700, lado ascendente.

Foi ainda recomendada a adoção de um plano regular de monitorização do ruído, quer na fase de construção, quer na fase de exploração.

A análise realizada na componente de vibrações, conclui da não existência de quaisquer impactes provenientes das vibrações geradas pela circulação ferroviária na Nova Ligação entre Évora e Elvas/Cais, não sendo justificável a sua consideração ou, consequentemente, e, por maioria de razão, quaisquer medidas de minimização.

No entanto, a excitação vibrátil da estrutura sólida dos viadutos poderá transformar estas obras de arte em radiadores sonoros que contribuirão para o ruído ambiente na sua imediata vizinhança. Como a propagação sonora a partir destas estruturas radiantes se processa em onda esférica considera-se que a sua influência se poderá sentir num raio de proximidade da ordem de 100-150 m. Não se trata neste caso de transmissão de vibrações mas de emissão e propagação de ruído gerado pelas vibrações. Poderá haver deste modo lugar a impactes negativos de extensão pequena e magnitude pequena a média pelo que foi recomendado a adoção de medidas minoradoras de ruído (medidas antivibráteis) nos seguintes viadutos:

- Viaduto de Alcalate - PK 169+215 a 169+650
- Viaduto sobre a Ribeira da Lã - PK 199+952 a 200+510

Com a adoção das medidas de minimização de ruído propostas, consideram-se, cumpridos os critérios legais em vigor.

10.2.7 Qualidade do Ar

A caracterização da qualidade do ar, na situação atual, teve por base a avaliação de valores de concentração dos poluentes NO₂, SO₂, PM₁₀, PM_{2,5} e O₃, medidos na estação de monitorização de qualidade do ar, localizada a cerca de 7,5 km a sul do local de implantação da nova ligação ferroviária. De acordo com os dados medidos na estação de Terena, verifica-se o cumprimento legal da legislação vigente, para todos os poluentes analisados, apesar de existirem ultrapassagens ao valor limite diário de PM₁₀, nos cinco anos de dados analisados, mas em número inferior ao permitido (35 dias em cada ano civil).

Ao nível das emissões de poluentes atmosféricos e de GEE, verifica-se que os concelhos abrangidos pelo projeto (Évora, Redondo, Alandroal, Vila Viçosa e Elvas) promovem emissões bastante reduzidas, representando 0,58% e 0,11% das emissões nacionais, respetivamente.

É ainda evidente que as principais fontes emissoras existentes no local em estudo são referentes às principais vias rodoviárias (A6, EN254 e EN373) e que as zonas habitacionais (Arraiolos, Évora, Vimieiro, São Miguel de Machede, Redondo, Estremoz, Bencatel, Borba, Vila Viçosa, Alandroal, Elvas, em território nacional, e Badajoz e Olivenza, em território espanhol) constituem os principais recetores sensíveis.

Durante a fase de construção da nova ligação ferroviária prevêm-se impactes negativos temporários devido à emissão de partículas – movimentação de terras, aterros, central de betão, etc. – e às emissões de gases de escape provenientes do transporte de materiais de e para a obra, bem como o funcionamento de máquinas não rodoviárias. O impacto na qualidade do ar será mais

significativo na envolvente do(s) estaleiro(s) e zonas de construção e na envolvente das vias rodoviárias mais usadas para a circulação dos veículos pesados.

Na fase de exploração da nova ligação ferroviária, uma vez que os comboios a circular serão elétricos, é expectável a diminuição das emissões de poluentes atmosféricos e de GEE, devido à transferência modal do transporte rodoviário para o transporte ferroviário. A redução das emissões (poluentes atmosféricos e GEE) será mais significativa na A6, uma vez que as duas estradas nacionais existentes no domínio em estudo (EN 254 e EN 373) estão maioritariamente associadas ao tráfego local, não sendo, portanto, influenciadas pelo transporte de mercadorias e de passageiros de longo curso.

Desta forma, em termos de impactes na qualidade do ar/alterações climáticas, para as fases de construção e de exploração do projeto, conclui-se que:

- Fase de construção – impactes negativos, diretos, certos, temporários, locais, reversíveis, de magnitude e significância reduzidas a moderadas;
- Fase de exploração – impactes positivos, diretos (qualidade do ar)/indiretos (alterações climáticas), prováveis, permanentes, locais (qualidade do ar)/regionais (alterações climáticas), reversíveis, de magnitude e significância elevadas

10.2.8 Gestão de Resíduos

Os impactes mais significativos na gestão de resíduos ocorrem claramente na fase de construção. Destacam-se, pelas quantidades que se estimam produzir, as terras sobranes que não apresentem características para que possam vir a ser reutilizadas no projeto e que por essa razão terão de ser colocadas em vazadouro. Destaca-se ainda, a produção de resíduos verdes (que dada a ocupação do solo presente, poderão ser em quantidade elevada), os quais deverão ser preferencialmente valorizados – compostagem.

Decorrentes das operações de obra e da manutenção de máquinas e veículos afetos à obra, serão originados resíduos perigosos, como os óleos usados, baterias, filtros e desperdícios contaminados, cuja gestão deverá ser rigorosa, face aos impactes negativos significativos associados a uma eventual contaminação de solos e linhas de água.

Na fase de exploração, os resíduos gerados serão de tipologia semelhante aos da fase de construção, se bem que em quantidades muito inferiores.

A aplicação de medidas para prevenção e minimização da quantidade de resíduos a produzir, e a opção por escolhas de gestão adequadas, que potenciem a reutilização e/ou a valorização e

reciclagem dos resíduos, em detrimento da eliminação, permitirão reduzir ou compensar grande parte dos impactos negativos identificados.

10.2.9 Sistemas Biológicos e Biodiversidade

O projeto em estudo atravessa uma zona dominada pelas culturas arvenses de sequeiro e pelos montados, sobretudo de azinho, mas onde subsistem igualmente importantes áreas de olival, vinha e floresta de produção, sobretudo de eucalipto.

O corredor da linha atravessa duas Áreas Classificadas, a Zona de Protecção Especial de Torre de Bolsa (ZPE PTZPE0059) e o Sítio de Importância Comunitária do Caia (SIC PTCON0030), e duas *Important Bird Areas* (IBA) – Planície de Évora e Torre de Bolsa.

A ZPE de Torre de Bolsa foi designada com o objetivo central de promover a conservação das populações de aves estepárias que ali se reproduziam, nomeadamente o núcleo reprodutor de abetarda *Otis tarda* e a ocorrência em elevada densidade de sisão *Tetrax tetrax*.

Na base da criação do SIC do Caia esteve a presença de áreas significativas de solos sazonalmente alagados, onde se desenvolvem comunidades herbáceas anuais classificáveis nos habitats 3120 e 3170*. Acresce ainda a presença de montado (habitat 6310) e de pastagens vivazes de *Poa bulbosa* e *Trifolium subterraneum* (habitat 6220*pt2), assim como as comunidades ripícolas de ribeiras torrenciais (habitats 92A0 e 92D0). Atualmente, na porção do SIC incluída na área de estudo, não ocorre qualquer mancha destes habitats, uma vez que a maior parte deste território tem ocupação agrícola intensiva, associada ao Aproveitamento Agrícola do Caia.

A designação das duas IBAs deve-se essencialmente ao facto de suportarem importantes populações de aves estepárias, nomeadamente sisão e abetarda.

- **Flora e Vegetação**

A área de estudo insere-se na Região Mediterrânica, Sub-região Mediterrânica Ocidental, Superprovíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica, Província Luso-Estremadurense, Sector Mariânico-Monchiquense, no Subsector Araceno-Pacense, Superdistritos Alto Alentejano e Pacense. Em termos bioclimáticos, situa-se numa área de macro-bioclima Mediterrânico, de transição entre os termotipos Mesomediterrânico e Termomediterrânico e ombrotipo predominantemente Seco, com algumas áreas de ombroclima Semiárido nos vales.

A vegetação que não é condicionada por fatores locais, estando estreitamente relacionada apenas com o clima regional é enquadrável em quatro séries de vegetação distintas: nos mármore, no seu

extremo norte, *Lonicero implexae-Quercus rotundifoliae* Sigmetum; na restante área, nas cotas mais baixas termomediterrânicas, *Myrto communis-Quercus rotundifoliae* Sigmetum e, nas cotas mais elevadas de termotipo Mesomediterrânico, *Pyro bourgaeanae-Quercus rotundifoliae* Sigmetum na maioria das posições, *Sanguisorbo agrimonoidis-Quercus suberis* Sigmetum nas zonas mais frescas, de solos profundos ou topograficamente protegidas.

A área de implantação do projeto inclui ainda vários rios, na margem dos quais ocorre vegetação ripícola. As comunidades ripícolas arbóreas e arbustivas comuns nesta área são freixiais (*Ranunculo-Fraxinetum angustifoliae*), borrazeirais-brancos (*Salicetum atrocinereo-australis*) e alandroais (*Oenanthe crocatae-Nerietum oleandri*), sendo ainda encontradas algumas áreas de tamargal (*Polygonum-Tamaricetum africanae*).

De notar, no entanto, que a área de estudo tem sobretudo culturas agrícolas, sendo escassos os locais com vegetação natural. Estas surgem sobretudo ao longo das linhas de água, formando galerias ripícolas, assim como em raras manchas de azinhal esparso com matos e de piornal. São também bastante significativas as áreas de montado.

No que respeita à Flora legalmente protegida consideraram-se as espécies presentes nos Sítios intercetados ou próximos da área de estudo (Caia e Guadiana/Juromenha) nomeadamente: *Isoetes histris*, *Cicendia filiformis*, *Marsilea batardae*, *Festuca duriotagana* e *Salix salvifolia* subsp. *australis*.

Estudos anteriores levados a cabo registaram a presença de *Narcissus bulbocodium* e *Ruscus aculeatus*, ambas espécies do Anexo B-V do 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, e de *Salix salvifolia* subsp. *australis*, espécie constante dos anexos B-II e B-IV, do mesmo Decreto-Lei.

Os habitats naturais encontrados na área de estudo foram os seguintes:

- Formações ripícolas
 - 91B0 - Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia* - São relativamente raros, uma vez que ocupam terrenos húmidos e férteis, de elevada aptidão agrícola, geralmente usados para cultivo de hortícolas.
 - 92D0pt1- Bosques ou matagais dominados por *Tamarix africana*, *T. mascatensis*, *T. gallica* e/ou *Nerium oleander*, associados a águas doces, subtipo de 'Galerias e matos ribeirinhos meridionais (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)' - Tende a ocorrer maioritariamente nos andares termo e mesomediterrânico seco a sub-húmido inferior.

- 92A0pt5 - Salgueirais arbustivos de *Salix salvifolia* subsp. *Australis*, subtipo de 'Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*' - Têm o seu ótimo sinecológico no andar termomediterrânico sob ombroclima seco.
- Formações arbóreas e arbustivas
 - 9340pt1 - Bosques de *Quercus rotundifolia* sobre calcários, subtipo de 'Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*' - A maioria das áreas encontra-se alterada e com um grau significativo de invasão por arbustos heliófilos ou com um grau de alteração antrópica moderado ou elevado.
 - 5330pt6 - Carrascais, espargueirais e matagais afins acidófilos, subtipo de 'Matos termomediterrânicos pré-desérticos' - No corredor em análise estas formações ocorrem apenas em pequena extensão, com presença de *Cistus ladanifer*, *Daphne gnidium*, etc.
 - 5330pt5 - Carrascais, espargueirais e matagais afins basófilos, subtipo de 'Matos termomediterrânicos pré-desérticos' – Na área de estudo ocorrem apenas em pequena extensão - e correspondem a etapas intermédias de degradação dos ecossistemas florestais (aziniais).
 - 5330pt2 - Piornais de *Retama sphaerocarpa*, subtipo de 'Matos termomediterrânicos pré-desérticos' - Estes matos são particularmente frequentes em solos agrícolas abandonados.
- Prados e montados
 - 6310 - Montados de *Quercus spp.* de folha perene – Trata-se do habitat natural mais frequente na área de estudo. Nesta zona a espécie arbórea dominante é a azinheira, existindo, no entanto, formações com sobreiro.
 - 6220pt4 - Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas, subtipo de 'Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*' - Ocorrem muito pontualmente e sempre em manchas de pequena dimensão, considerando-se por isso em mau estado de conservação.
 - 6420 - Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion* – ocorre com frequência em áreas depressionárias e junto a linhas de água.

No corredor em estudo foram identificados 9 biótopos; planos de água, vegetação ripícola, culturas arvenses de sequeiro, culturas arvenses de regadio, montado, mato, olival, vinha e espaço urbano, sendo que o montado e as culturas arvenses (de sequeiro e regadio), estão claramente mais representadas. A vinha, os olivais e os matos estão também bem representados, mas, para os restantes biótopos, a área incluída no corredor é inferior a 30ha.

- **Fauna**

- **Mamíferos**

Em resultado dos trabalhos efetuados no terreno e tendo em atenção a informação que foi possível recolher atribuem-se à área de estudo 34 espécies de mamíferos. De entre estas 3 estão classificadas como Vulneráveis em Portugal. Cinco destas espécies estão inseridas nos anexos II e IV da Diretiva Habitats (92/43/CEE) que corresponde ao anexo B-II e 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 Diretiva e do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 (que procede à transposição da Diretiva n.º 2013/17/UE). Oito outras estão inseridas apenas no anexo IV desta mesma Diretiva, correspondente ao anexo B -IV na legislação nacional.

O biótopo montado será aquele onde ocorre um maior número de espécies de mamíferos (27), seguido do mato (21), olival (20) e da vegetação ripícola (20) e da vinha (16). As três espécies de morcegos classificadas como Vulneráveis ocorrem em pelo menos 7 biótopos distintos: vegetação ripícola, culturas arvenses de sequeiro, culturas arvenses de regadio, montados, mato, olival e vinha.

- **Aves**

No total atribuem-se 140 espécies de aves à área de estudo. De entre as espécies atribuídas à área de estudo 52% serão residentes, 26% serão estivais, 22% serão sobretudo invernantes.

Trinta e duas 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 Criticamente em Perigo (CR), quatro espécies classificadas como Em Perigo, 13 como Vulneráveis e 12 como Quase Ameaçadas.

O biótopo Montado, com 72 espécies, suportará uma comunidade de aves mais diversa do que os restantes, logo seguido das culturas arvenses de sequeiro, com 58 espécies, e da vegetação ripícola, com 43. As áreas urbanas e a vinha situam-se no extremo oposto, suportando respetivamente 6 e 10 espécies.

As espécies classificadas como Em Perigo ocorrem nos planos de água, nas culturas arvenses de sequeiro, nos montados e nos matos, enquanto as espécies classificadas como Vulneráveis se

distribuem sobretudo pelas culturas arvenses, de sequeiro e regadio (7 e 4 espécies), pelos matos, montados e vegetação ripícola (3 espécies) e pelos planos de água (2 espécies).

No conjunto das espécies que ocorrem na área de estudo destacam-se aquelas que, apresentando um estatuto de ameaça e proteção, são mais suscetíveis a afetações negativas, nomeadamente a cegonha-preta, as aves de rapina diurnas, com destaque para a águia-de-Bonelli, as aves de rapina noturnas, com destaque para o bufo-real, e as aves estepárias, com destaque para a abetarda e o sisão.

- Répteis e Anfíbios

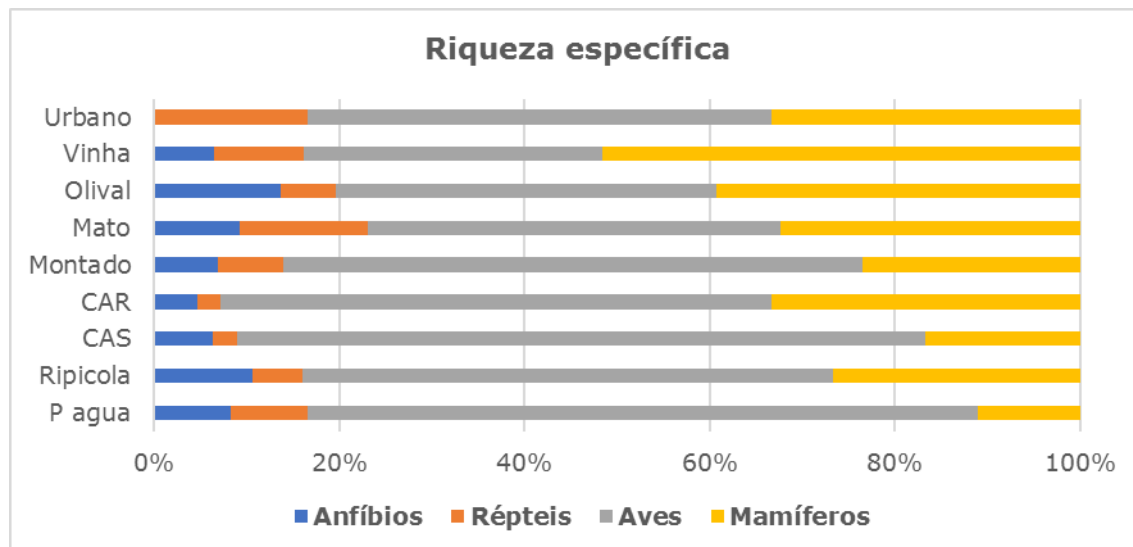
Atribuem-se à área de estudo 10 espécies de anfíbios e 13 de répteis. Um réptil (o cágado-de-carapaça-estriada) está classificado como Em Perigo e outro (a osga-turca) está classificado como Vulnerável. Cinco espécies de anfíbios e 4 de répteis estão inseridas no anexo IV da Directiva Habitats (92/43/CEE) que corresponde ao anexo B-IV do DL 140/99 de 24 de Abril conforme revisto pelo DL 49/2005 de 24 de Fevereiro, que transpõe a referida Directiva e do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 (que procede à transposição da Directiva n.º 2013/17/UE). Duas das espécies de répteis estão também inseridas no anexo II desta mesma Directiva, correspondente ao anexo B-II na legislação nacional.

O montado e a vegetação ripícola são os biótopos onde ocorrerá o maior número de espécies de anfíbios (8), seguidos do olival e do mato. No extremo oposto estão as áreas urbanas, onde não deverá ocorrer nenhuma espécie.

O réptil classificado como Vulnerável ocorrerá em áreas urbanas e o réptil classificado como Em Perigo ocorrerá em planos de água e na vegetação ripícola que os limita.

- Riqueza específica nos diferentes Biótopos - Síntese

No gráfico que se segue apresenta-se a riqueza específica total em cada um dos biótopos.



A **construção** da ferrovia terá impactes negativos na fauna que resultam principalmente da poluição, do ar e luminosa, e da perturbação associada à presença humana e à circulação de maquinaria, e que podem ser globalmente designados por efeitos de barreira. A possível afetação de espécies com estatuto de ameaça e que são particularmente sensíveis à perturbação humana, leva que a magnitude deste impacte possa ser moderada e o nível de significância para estas espécies elevado.

Para a minimização deste impacte é condicionada a localização dos estaleiros nos troços que atravessam os territórios de águia-de-Bonelli e de bufo-real e a calendarização dos trabalhos em alguns locais deverá ser ajustada ao período de reprodução da abetarda, do sisão e águia de Bonelli.

Durante os trabalhos de construção é também de esperar um aumento da mortalidade por atropelamento, associado à deslocação de máquinas e viaturas em serviço da obra. As espécies com menor mobilidade (répteis, anfíbios e alguns mamíferos) serão as mais afetadas, esperando-se que globalmente tenha uma magnitude reduzida, mas que o seu nível de significância seja elevado para o cágado-de-carapaça-estriada, apesar de baixa probabilidade devido à reduzida mobilidade da espécie.

Na fase de **exploração** são esperados impactes negativos na fauna devido ao aumento da mortalidade a vários níveis (colisão com as composições, eletrocussão, aprisionamento nos carris, colisão com a catenária, colisão com a vedação e com o arame farpado da vedação), às previsíveis alterações no habitat existente atualmente na área de intervenção direta, à fragmentação dos habitats existentes na zona atravessada e ao efeito de barreira que resulta da presença de uma vedação que intercepta os movimentos diários e/ou sazonais de diferentes espécies.

A mortalidade por colisão com as composições ou atropelamento afeta a fauna em geral, mas tendo em conta que o tráfego de composições é reduzido, este impacte terá uma probabilidade relativamente baixa e consequentemente uma magnitude reduzida. Para a minimização da probabilidade de colisão com as aves estepárias e a utilização da via como habitat de caça para bufo-real e águia de Bonelli o projeto contempla, nas zonas identificadas como mais críticas para estas espécies, o rebaixamento da plataforma (ZPE da Torre da Bolsa) e o reforço da vedação com malha fina para evitar a entrada de coelho-bravo. Ainda assim, uma vez que poderá afetar espécies com estatuto de ameaça estima-se que ele possa ter uma dimensão **supralocal ou regional, uma magnitude reduzida e uma significância moderada/reduzida**.

A mortalidade por eletrocussão nos elementos em tensão da linha é derivada da sua utilização pelas aves como local de pouso. No entanto, tendo em conta que a tipologia das estruturas foi desenhada de modo a minimizar a sua utilização e a diminuir o perigo para as aves, considera-se que seja pouco provável. Para a minimização da probabilidade de electrocução estão previstas no projeto medidas de minimização como o afastamento dos elementos em tensão e a colocação de estruturas anti-pouso nas zonas mais críticas para as aves estepárias, bufo-real e águia de Bonelli. Desta forma, a sua **magnitude será reduzida embora com significância moderada/reduzida**, dado que afetará espécies com estatuto de conservação.

A mortalidade de anfíbios e répteis por aprisionamento nos carris resulta da relativa facilidade que estes animais têm em entrar nos carris e da dificuldade em sair devido à configuração desta estrutura. Para a minimização deste impacte o projeto contempla medidas de minimização específicas que permitem minimizar a probabilidade de entrada destes animais nos carris através da instalação de barreiras opacas em dois troços críticos. Para a generalidade das espécies este **impacte terá uma magnitude e significância reduzida**, mas no caso particular do cágado-de-carapaça-estriada, a significância poderá ser **moderada**.

A mortalidade por colisão com a catenária afeta a generalidade das espécies de aves, incluindo espécies estepárias com estatuto de ameaça, o bufo-real e a águia de Bonelli. Para a minimização deste impacte está previsto no projeto a sinalização da catenária, nos locais em que esta fica exposta no perfil do terreno e que correspondem a locais identificados como críticos para as espécies alvo, pelo que se considera que o impacte terá uma **magnitude reduzida e significância moderada**.

A mortalidade por colisão com a vedação afetará algumas espécies de aves de maior porte e menor capacidade de manobra bem como algumas espécies de aves de rapina que poderão caçar na proximidade da ferrovia. Nestes dois grupos inserem-se várias espécies com estatuto de ameaça. Para a minimização deste impacte o projeto contempla a sinalização da vedação nos troços críticos

para as aves estepárias, o bufo-real, a águia de Bonelli e a coruja-do-mato que permite aumentar a visibilidade da vedação pelo que se considera o impacte negativo de **magnitude reduzida e uma significância moderada**.

A mortalidade por colisão com o arame farpado afeta as aves e os morcegos que são intercetadas durante o voo quando passam junto ao topo da vedação, contudo, uma vez que o projeto contempla a colocação do arame farpado apenas na segunda fiada, estima-se que o impacte seja de **magnitude reduzida e pouco significativo**.

A presença da ferrovia implica ainda uma profunda alteração do habitat previamente existente na faixa de terreno de afetação direta. Embora este impacte afete a generalidade das espécies presentes, a sua **magnitude será reduzida** pois a largura da faixa é relativamente reduzida, embora afete espécies com estatuto de ameaça, considerando-se, por isso, de **significância moderado a elevada**.

Por outro lado, a alteração desta faixa de território provoca a fragmentação dos habitats presentes na envolvente. Este impacte também afetará a generalidade das espécies animais, embora as espécies com menor mobilidade e as que necessitam de espaços mais amplos sem obstáculos apresentem maior vulnerabilidade. Assume-se que a sua **magnitude seja reduzida**, mas tendo em consideração a afetação de espécies com estatuto de ameaça, terá um nível de **significância moderado**.

Por último, o efeito de barreira, derivado da presença da vedação em torno da ferrovia, é um dos principais impactes associados a infraestruturas lineares. No entanto, dado o reduzido tráfego esperado, a maioria das espécies de pequeno e médio porte conseguirão atravessar a via. Por este motivo, optou-se por não propor uma rede de malha fina ao longo do traçado, exceto nos locais das medidas de minimização para os anfíbios (barreiras opacas) e para o bufo-real e a águia-de-Bonelli (malha fina para impedir a entrada do coelho-bravo). Neste contexto, considerou-se que este impacte apenas se manifestará de forma contínua para o javali, que utilizará, essencialmente, as zonas atravessadas em viaduto para se deslocar entre os dois lados da ferrovia, e que terá uma **magnitude reduzida/moderada** e uma **significância reduzida**. Este impacte é reduzido pela consideração de adaptação de passagens superiores, agrícolas e passagens hidráulicas que permitem potenciar a permeabilidade da ferrovia e a movimentação da fauna entre os dois lados da mesma.

Note-se ainda que, com a aplicação dos Programas de Monitorização propostos será então possível afirmar com maior precisão qual o impacte residual que a infraestrutura induz na flora e fauna.

10.2.10 Paisagem

O projecto em estudo implicará globalmente um impacte negativo moderadamente significativo sobre a paisagem, decorrente das alterações introduzidas na morfologia, na ocupação actual do solo e pela introdução de novas volumetrias que a sua execução determina.

Da análise efetuada, verifica-se que **apenas 9% do traçado implicará efetivamente impactes visuais negativos significativos**, os quais se apresentam como **locais, certos, permanentes**, de incidência **direta e irreversíveis**, sendo de destacar os seguintes troços do traçado onde se espera que ocorram impactes negativos mais significativos na paisagem:

- km 136+080 a 138+203;
- km 151+560 a 153+844;
- km 179+590 a 181+984.

Outras ocorrências de projeto consideradas potencialmente gravosas, dada a sua localização em áreas de sensibilidade visual moderada e visibilidade reduzida, vêm o seu impacte e consequentemente a sua significância, atenuadas.

Efetivamente, o traçado desenvolve-se em áreas em que a densidade de observadores é reduzida, determinando globalmente uma moderada a elevada absorção visual da paisagem. A afetação visual negativa muito significativa circunscreve-se a situações pontuais associadas à proximidade das povoações de São Miguel de Machede, Redondo e Juromenha.

O projeto em estudo, por consistir numa construção de raiz de uma infraestrutura contínua e linear, tem inevitavelmente alterações na paisagem e como a sua implantação requer significativas transformações na morfologia do terreno determinadas pelas exigências de perfil, a intrusão visual provocada **implicará globalmente um impacte visual moderadamente significativo**.

Finalmente deve-se referir que os impactes previstos poderão ser minimizados se cumpridas as medidas propostas, quer durante a fase de construção, quer após a conclusão da obra, de entre as quais se destaca naturalmente a implementação do **Projeto de Integração Paisagística**, que terá um papel muito importante na minimização do impacte visual, sobretudo, nas situações já referidas de ocorrência mais gravosa.

10.2.11 Património Arqueológico e Arquitetónico

O levantamento de informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas sistemáticas executadas no âmbito do Descritor Património contribuíram para o inventário de 79 ocorrências patrimoniais na área de incidência direta do projeto.

O conjunto de ocorrências patrimoniais é composto por 44 sítios com materiais arqueológicos à superfície (repartidos pelas designações de mancha de ocupação, habitat, povoado, vestígios de superfície ou achados isolados), por 4 antas, por 2 necrópoles (1 romana e 1 medieval), 1 via antiga (que pode remontar ao período romano), 2 pontes, 21 edifícios com interesse arquitetónico (montes alentejanos), 1 conjunto de poços cisterna (2 unidades), 1 cemitério, 1 moinho de vento, 1 conjunto de recintos para guarda de animais (2 unidades) e 1 pequeno núcleo de povoamento (1 aldeia).

Ao longo do corredor em estudo registaram-se 21 ocorrências com impactes negativos diretos (3 das quais com impactes no enquadramento paisagístico); 10 ocorrências com impactes negativos indiretos previstos; e 48 ocorrências com impactes nulos.

Perante os resultados obtidos nas prospeções de campo, existem importantes condicionantes patrimoniais para o normal decorrer desta obra, sendo necessário assegurar o cumprimento das medidas de mitigação específicas (sondagens arqueológicas de diagnóstico, escavação integral dos contextos arqueológicos com afetação direta, registo exaustivo de edificado a demolir e desenvolvimento de projetos paisagísticos para os locais afetados).

As medidas de minimização de impacto patrimonial serão também genéricas, designadamente o acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem todo o tipo de movimentação de terras (desmatação, escavações, terraplanagens, depósitos e empréstimo de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatação.

Após a desmatação do terreno, será necessário proceder a novas prospeções arqueológicas sistemáticas, no solo livre de vegetação, para confirmar as observações constantes neste texto e identificar eventuais vestígios arqueológicos, numa fase prévia à escavação.

10.2.12 Ordenamento do Território e Condicionantes

A infraestrutura ferroviária em estudo constitui um dos investimentos prioritários definidos na política nacional de mobilidade e transportes pelo que constitui um projeto de importância local, regional e transfronteiriça, e um dos trechos fundamentais da ligação ferroviária Sines/Setúbal /Lisboa/Évora/Elvas/Caia, de importância regional, nacional e internacional.

Da sua implementação esperam-se impactes positivos significativos na competitividade do sistema portuário da fachada atlântica centro e sul, particularmente do porto de Sines e da sua afirmação como principal porta de entrada na Europa, com relevantes reflexos na economia regional e nacional.

A estruturação e conclusão deste corredor ferroviário Sines/Évora/Caia e a sua articulação intermodal com eixos rodoviários fundamentais como a A2 e a A6, permitem potenciar a conectividade entre os principais polos urbanos regionais, nomeadamente Évora e Elvas, a nível nacional e internacional e, conseqüentemente, o reforço da sua centralidade e atratividade, que se espera possa também refletir-se positivamente nos territórios de baixa densidade da sua área de polarização.

Nesta perspetiva, os efeitos do projeto são globalmente positivos e significativos, e correspondem às orientações e objetivos de desenvolvimento definidos em instrumentos do Sistema de Gestão Territorial, como o PNPOT e o PROT Alentejo.

Pela linearidade que apresenta e a extensão considerável (cerca de 84 km), o projeto, apresenta inevitavelmente uma intervenção direta no território de elevada magnitude (superior a 450 hectares), o que resulta em impactes negativos, quer ao nível da transformação e condicionamento dos usos do solo, e conseqüente afetação de recursos e ecossistemas, quer ao nível da significativa afetação da permeabilidade do território em função do extenso efeito de barreira introduzido que é, porem, mitigado, por restabelecimentos, passagens agrícolas e caminhos paralelos.

Os principais impactes traduzem-se na significativa afetação de solo rural, nomeadamente de montado de sobro e azinho, de espaços agrícolas de regadio, olival e vinha, de solos de RAN, de áreas de REN, bem como de algumas áreas da Rede Natura 2000, nomeadamente o SIC Caia e a ZPE de Torre de Bolsa.

A cumulatividade de efeitos, com outros projetos, sobre estes recursos, acentua a significância dos impactes.

Nesta perspetiva, os efeitos do projeto são globalmente negativos e significativos, e contrariam as orientações e objetivos de sustentabilidade definidos em instrumentos do Sistema de Gestão Territorial, como o PNPOT, os PROF, o PSRN 2000 e o PROT Alentejo, para além de não estarem em conformidade com a regulação dos usos do solo definida nos PDM, implicando a sua alteração. Neste particular, porém, considera-se muito positivo que o projeto se desenvolva integralmente dentro do corredor que havia sido aprovado para a Ligação de Alta Velocidade, o qual se encontra integrado nas Plantas de Ordenamento de alguns dos PDM com eficácia sobre a área de estudo.

Pode concluir-se, portanto, que os contributos positivos ou negativos do projeto em estudo, como de outros projetos, expressam uma contradição subjacente ao conceito e às orientações de desenvolvimento sustentável, isto é, a procura de uma conciliação virtuosa entre *desenvolvimento* e *sustentabilidade*, entre desenvolvimento e proteção e conservação, ambição e objetivo claramente expressos nos diversos instrumentos do SGT.

Esta divergência entre conservação e desenvolvimento, que se coloca na avaliação de qualquer projeto, exige, portanto, particulares preocupações e esforços ao nível da mitigação, não apenas no que respeita à minimização (redução de áreas afetadas, restabelecimento de infraestruturas e de zonas de permeabilidade, cuidados ambientais, redução de riscos) mas também ao nível da adoção de medidas de compensação, como as previstas para o montado, com plantação de novas áreas que compensem as áreas afetadas, tipo de medidas que pode ser alargado à afetação da ZPE da Torre de Bolsa, criando melhores condições em outros sítios equivalentes. Torna-se, porém, mais difícil de concretizar no que respeita a determinado tipo de impactes, como seja a ocupação de solos de RAN ou afetação de áreas de REN.

10.2.13 Componente Social

A ferrovia em estudo constitui um projeto de importância local, regional e transfronteiriça, e um dos trechos fundamentais da ligação ferroviária Sines/Setúbal/Lisboa/Évora/Elvas/Caia, de importância regional, nacional e internacional. Esta ligação constitui um dos investimentos prioritários definidos na política nacional de mobilidade e transportes.

Da sua implementação esperam-se impactes positivos significativos na competitividade do sistema portuário da fachada atlântica centro e sul, particularmente do porto de Sines e da sua afirmação como principal porta de entrada na Europa, com relevantes reflexos na economia regional e nacional.

Por outro lado, tanto o transporte de mercadorias como a valência de transporte de passageiros contribuem de forma relevante para o efeito de coesão territorial desta ligação ferroviária, particularmente numa sub-região em que o transporte ferroviário tem vindo a regredir (Ramal de Estremoz, Linha do Leste) ou é inexistente (Évora / Elvas).

A estruturação e conclusão deste corredor ferroviário Sines/Évora/Caia e a sua articulação intermodal com eixos rodoviários fundamentais como a A2 e a A6, permitem potenciar a conectividade entre os principais polos urbanos regionais, nomeadamente Évora e Elvas, a nível nacional e internacional e, consequentemente, o reforço da sua centralidade e atratividade, que se espera possa também refletir-se positivamente nos territórios de baixa densidade da sua área de polarização.

Nesta perspetiva, os efeitos do projeto são globalmente positivos e significativos, e favorecem a concretização das orientações e objetivos de desenvolvimento local e regional.

No entanto, quer na fase de construção quer na fase de funcionamento, é necessário promover, de forma proactiva e efetiva, a maximização da repercussão dos efeitos positivos a nível local, com prioridade para os territórios de baixa densidade, designadamente, Alandroal e Redondo, mas também nos restantes concelhos afetados pelo projeto, Vila Viçosa, Elvas e Évora.

A contratação de trabalhadores para a obra, as subcontratações de empreitadas, a aquisição de bens e serviços, o aluguer de habitações, instalações, máquinas e equipamentos devem ser feitos prioritariamente a nível local, de modo a fazer reverter, o mais possível em benefício da economia local, o elevado investimento previsto para a construção de Ligação Ferroviária em análise no presente EIA.

A outro nível e de forma mais localizada, são criadas condições para que a articulação desta ligação com a Estação de Elvas possibilite a constituição de um nó logístico nesta cidade, projeto de efetiva relevância para o desenvolvimento local.

A Nova Ligação Ferroviária entre Évora Norte e Elvas/Caia é, por outro lado, um projeto linear com uma extensão considerável (cerca de 84 km) e com uma intervenção direta no território de elevada magnitude (superior a 450 hectares).

Estas características traduzem-se em inevitáveis impactes negativos, quer ao nível da transformação e condicionamento dos usos do solo, e consequente afetação de recursos, quer ao nível da significativa afetação da permeabilidade do território em função do extenso efeito de barreira introduzido que é, porem, mitigado, por restabelecimentos, passagens agrícolas e caminhos paralelos.

Na fase de construção, a previsível necessidade de recurso a explosivos para o desmonte de formações rochosas, em boa parte das escavações, introduz uma particular necessidade de acompanhamento destas situações, bem como da adoção das necessárias medidas de segurança e medidas cautelares, para evitar ou mitigar, a afetação de estruturas e construções.

Os principais impactes do projeto traduzem-se na significativa afetação de explorações agrícolas, pela afetação direta de montado, de culturas agrícolas de sequeiro, regadio, olival (tradicional e intensivo de regadio) e vinha, bem como pelo efeito de secionamento que, em diversas explorações introduz particulares problemas ao nível da gestão das culturas e parcelas sobrantes, bem como do manejo extensivo de gado bovino, principalmente para carne, mas também de gado bravo. Também, nalguns casos particulares, a produção de suínos pode vir a ser condicionada. Nas zonas

de regadio, ocorrem afetações de infraestruturas e equipamentos de rega, nomeadamente pivots que, nalguns casos, são inviabilizados. A principal interferência com infraestruturas de rega ocorre do perímetro do Aproveitamento Hidroagrícola do Caia, onde são intercetados canais, distribuidoras e regadeiras que, porém, são objeto de adequado restabelecimento.

A afetação de aglomerados urbanos é pouco relevante. A passagem na periferia dos perímetros urbanos de São Miguel de Machede e Alandroal não é de molde a provocar impactes negativos significativos, nem na fase de construção nem na fase de funcionamento.

No que respeita à afetação de zonas habitacionais, os principais impactes ocorrem na zona do aglomerado rural da Carrapatosa (Alandroal), onde convergem diversos efeitos negativos, como a proximidade a habitações, a afetação de acessos rodoviários e pedonais, e a ocupação de pequenas parcelas agrícolas.

Também em algumas explorações agrícolas a passagem da ferrovia relativamente próximo dos Montes, pode originar impactes quer na fase de construção quer na fase de funcionamento.

Para além das infraestruturas de rega, já referidas, são intersetadas diversas vias da rede rodoviária nacional, regional e municipal, bem como linhas elétricas de média e alta tensão, adutoras, e infraestruturas da rede de telecomunicações. Todas são objeto de adequado restabelecimento ou reposição.

Todos os impactes identificados são passíveis de mitigação, seja por minimização seja por compensação ou indemnização.

10.2.14 Riscos Ambientais

Qualquer risco é função da probabilidade de ocorrência de um determinado incidente / acidente e da severidade associada à sua natureza. Os riscos podem ter graus de incerteza diversos, bem como consequências de gravidade díspar.

Relativamente ao projeto em estudo são analisados os fatores de risco de origem interna, (quando provocados por ações ou acontecimentos relacionados com a construção ou exploração do projeto) ou de origem externa (quando constituem ações externas à ferrovia, mas que possam ter consequências para a mesma).

Os riscos de origem externa são ainda divididos em riscos naturais (por exemplo: sismos, movimentos de massa em vertentes, cheias, inundações), riscos tecnológicos (cheias e inundações por rutura de barragens, acidentes no transporte de mercadorias perigosas) e riscos mistos (incêndios florestais).

Na **Fase de Construção**, as situações de risco mais gravosas decorrem de situações de contaminação do ambiente (seja das águas, dos solos ou do ar) com uma inerente degradação da sua qualidade, e que podem resultar de acidentes durante a obra (por erro humano, falha de equipamentos), incumprimento das medidas de gestão ambiental ou causas naturais imprevisíveis.

No presente projeto são identificados os riscos passíveis de ocorrer durante a fase de construção face às suas fontes, nomeadamente:

- Funcionamento dos estaleiros e frentes de obra – os riscos associados são:
 - Contaminação por fugas ou derrames de óleos, combustíveis e outras substâncias químicas poluentes;
 - Ocorrência de incêndios, originados por ações acidentais que ocorram durante construção.
- Movimentação de terras – os principais riscos são:
 - Instabilidade dos taludes de escavação e de aterro (poderá ocorrer por alteração do equilíbrio natural do terreno, talude inadequado, sobrecarga dos bordos da escavação, realizar escavações próximas dos níveis freáticos). Como consequência poderão ocorrer situações de: soterramento, lesões provocadas por quedas de objetos e quedas em altura a partir do bordo superior do talude.
 - Interferência com infraestruturas existentes (ao nível do solo e do subsolo) (como por exemplo árvores, edificações, postes de eletricidade e postos telefónicos, condutas de saneamento, redes de gás).
- Transporte de materiais – o principal risco é o aumento da probabilidade de ocorrência de acidentes rodoviários, com danos para as pessoas e ambiente, em resultado do acréscimo da circulação do número de veículos pesados e degradação das vias utilizadas. O transporte de materiais poderá ainda induzir a dispersão de poeiras e partículas para os solos agrícolas da envolvente e linhas de água.
- Construção de obras de arte – os riscos associados são:
 - afetação das linhas de água no caso de situações de travessia em que as ações de *arraste de substâncias poluentes* para as *linhas de água* poderá dar origem a fenómenos de contaminação
 - *queda de objetos sobre vias rodoviárias* com consequências ao nível da necessidade de cortes das vias rodoviárias e/ou acidentes de viação.

- Alterações na rede viária – o principal risco é a *ocorrência de acidentes rodoviários*, como resultado de situações de deficiente sinalização de acessos provisórios, desvio temporário da rede viária e alterações nas usuais condições de segurança de circulação rodoviária e pedonal.
- Utilização de explosivos – o principal risco corresponde à *afetação de bens humanos e/ou materiais* (danos em edifícios – brechas), como resultado de ações de desmonte de materiais rochosos.

Na **Fase de Exploração** a probabilidade de ocorrência das situações de risco é diminuta, em virtude das exigências técnicas e normativas em termos de segurança e de gestão do projeto, pelo que, independentemente da severidade que as ocorrências possam representar, o risco é reduzido.

Abordam-se ainda os possíveis riscos externos sobre a infraestrutura que, contudo, se assumem como reduzidos, nomeadamente:

- Risco de incêndio - As causas externas que poderão originar um incêndio são diversas, podendo comprometer o funcionamento da linha ferroviária. O risco de incêndio ocorre usualmente tendo como fonte as áreas florestais situação que não se apresenta como especialmente relevante na área em estudo, de componente marcadamente agrícola.
- Risco de inundação - As situações de inundação podem ocorrer nas zonas definidas como risco de inundação e na envolvente de linhas de água. O risco de inundações ocorre essencialmente em períodos de pluviosidade extrema e/ou em condições de má drenagem. Considera-se este tipo de risco natural. Uma nota ainda para a eventual rutura de barragens (grandes e pequenas) localizadas a montante da linha ferroviária e que possam constituir outro fator de risco de inundação. Neste caso, considera-se este tipo de risco como tecnológico. Neste âmbito destaca-se a barragem do Caia, localizada a cerca de 11 km a montante do quilómetro final da linha do Caia e cuja área de propagação da onda de cheia em situação de rotura atinge num pequeno troço da zona de desenvolvimento do traçado. Existem ainda diversas barragens de pequena dimensão, particulares e utilizadas essencialmente para rega. Contudo, de uma análise geral das ocorrências a montante da infraestrutura ferroviária, atendendo à sua reduzida dimensão e relativo afastamento ao traçado não se pressupõe que possam advir quaisquer riscos para a linha ferroviária em caso de rutura.
- Risco sísmico – O dimensionamento da infraestrutura está desenvolvido em conformidade com o RSAEEP (Regulamento de Segurança e Ações em Estruturas de Edifícios e Pontes, 1983) minimizando os efeitos deste risco na mesma.

Em suma, da avaliação de riscos realizada constata-se que o projeto não apresenta riscos elevados, encontrando-se previstas um conjunto de medidas que irão potenciar a minimização dos

riscos identificados, a par com a aplicação dos normativos da Infraestruturas de Portugal, nomeadamente o Plano de Emergência.

10.3 Quadro Síntese de Impactes

No quadro seguinte apresenta-se uma sumula dos principais impactes identificados nos vários descritores estudados e que possibilita uma identificação resumida e sintética dos impactes identificados no EIA.

Para cada descritor é identificado:

- Ação promotora de impacte;
- Qual o impacte associado;
- Em que fase ocorre (construção, exploração);
- Classificação do Impacte (de acordo com a metodologia geral apresentada no EIA);
- Medidas de Minimização aplicáveis de acordo com as identificadas no EIA;
- Impactes Residuais.

Houve situações analisadas para as quais não se verificaram impactes (p.e. clima) pelo que essas situações não constam do quadro apresentado.

Quadro 10.1 - Quadro Síntese de Impactes - Geologia, Geomorfologia e Recursos Naturais

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Implantação dos estaleiros e abertura de acessos	Alteração da morfologia	Construção	– Negativo – Indireto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo	B14 C7	– Negativo – Indireto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
	Modificação das condições naturais de infiltração e drenagem	Construção	– Negativo – Direto – Provável – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo	A19 B5 C7	– Negativo – Direto – Provável – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Modelação do terreno (aterros e escavações)	Alteração da morfologia devido a aterros e escavações	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco a moderadamente significativos	B23 B32 B33 B35 B37	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Reduzida – Significativo
	Destruição de material geológico	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Elevada – Significativo	B34 B35 B37 B38	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude moderada – Moderadamente significativo
	Modificação das condições naturais de infiltração e drenagem	Construção	– Negativo – Indireto – Provável – Permanente – Local – Irreversível	A19 B5	– Negativo – Indireto – Provável – Permanente – Local – Irreversível

Quadro 10.1 - Quadro Síntese de Impactes - Geologia, Geomorfologia e Recursos Naturais

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
			– Magnitude Reduzida – Pouco Significativo		– Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
	Instabilidade dos taludes de escavações e aterros	Construção	– Negativo – Direto – Pouco Provável – Permanente – Local – Reversível – Magnitude Moderada – Moderadamente Significativo	B34 B35 B37	– Negativo – Direto – Pouco Provável – Permanente – Local – Reversível – Magnitude Moderada – Pouco Significativo
	Afetação de áreas de interesse geomorfológico, geológico e de recursos minerais	Construção	– Negativo – Indireto – Provável – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Moderada – Moderada significância	B25	– Negativo – Indireto – Provável – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Moderada – Moderada significância
Exploração de manchas de empréstimo e/ou Depósito de Materiais		Construção	– Negativo – Indireto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Moderada – Moderadamente Significativo	A18 B25 B39 B40	– Negativo – Indireto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude reduzida – Pouco significativo

Quadro 10.2 - Quadro Síntese de Impactes - Solos e Aptidão Agrícola

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Ocupação pelos estaleiros, depósitos ou zonas de empréstimo de terras	Alteração por perda e /ou redução do potencial agrológico dos solos	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Moderada – Moderadamente Significativo	A16 A18 B14 B25 B26	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Reduzida Magnitude – Pouco Significativo
Compactação e contaminação com substâncias provenientes da obra dos solos	Alteração por redução do potencial agrológico dos solos	Construção	– Negativo – Direto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Reduzida Magnitude – Pouco Significativo	B1 B17 B18 B22 B24 B28 B29 B32 B33 B34 B40 B44 B55 C7	– Negativo – Direto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Reduzida Magnitude – Pouco Significativo
Ocupação pela implantação do traçado da linha ferroviária	Ocupação de solos de elevada aptidão e pertencentes à RAN em região predominantemente agrícola Alteração por perda e /ou redução do potencial agrológico dos solos, classificados sob o regime da RAN e beneficiados pelo AHC	Construção e exploração	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Elevada Magnitude – Significativo	A16 A21 A22	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Moderada Magnitude – Moderadamente Significativo
Contaminação com resíduos provenientes da circulação ferroviária ou derrames acidentais	Alteração por redução do potencial agrológico dos solos	Exploração	– Negativo – Indireto – Improvável – Temporário – Local – Reversível – Reduzida Magnitude – Pouco Significativo	-	– Negativo – Indireto – Improvável – Temporário – Local – Reversível – Reduzida Magnitude – Pouco Significativo

Quadro 10.3 - Quadro Síntese de Impactes – Usos do Solo

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Afetação permanente do uso do solo	Afetação de usos agrícolas anuais (de sequeiro e regadio) e permanentes (olival e vinha) Afetação da área beneficiada pelo AHC Afetação de áreas agroflorestais	Construção e exploração	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Reduzida a moderada magnitude – Pouco a moderadamente significativo	A21 A22 A23 B6 B32	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Reduzida a moderada magnitude – Pouco a moderadamente significativo
Ocupação pelos estaleiros, depósitos ou zonas de empréstimo de terras	Afetação e perda dos usos do solo	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Moderada – Moderadamente Significativo	A16 B14 B26	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Reduzida Magnitude – Pouco Significativo
Perturbação das atividades agrícolas Compactação e contaminação com substâncias provenientes da obra	Redução da produtividade e contaminação dos usos do solo adjacentes	Construção	– Negativo – Indireto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Magnitude variável – Significância variável	A22 A23 B6 B55	– Negativo – Indireto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Reduzida Magnitude – Pouco Significativo
Efeito barreira	Divisão de parcelas agrícolas, redução da viabilidade económica e eventual abandono das explorações.	Construção e exploração	– Negativo – Indireto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco significativo	A11	– Negativo – Indireto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco significativo

Contaminação resultante de situações acidentais na circulação ferroviária	Redução da produtividade e contaminação dos usos do solo adjacentes	Exploração	– Negativo – Indireto – Improvável – Temporário – Local – Reversível – Magnitude reduzida – Pouco significativo	D1	– Negativo – Indireto – Improvável – Temporário – Local – Reversível – Reduzida Magnitude – Pouco Significativo
---	---	------------	--	----	--

Quadro 10.4 - Quadro Síntese de Impactes – Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Desmatização Movimentação de terras e maquinaria afeta à obra na proximidade das linhas de água	Alterações provocadas pelo transporte e acumulação de sedimentos e fenómenos de erosão hídrica com estrangulamentos ao escoamento superficial	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Moderada – Pouco Significativo	A4 A16 B5 B25 B28	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Intervenções no leito de linhas de água e leitos de cheia	Afetação do escoamento superficial	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Moderada – Significativo	B5 B25 C3 C5 C11	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude reduzida a moderada – Moderadamente a pouco significativo
Intervenções nas massas de água e infraestruturas de aproveitamentos hidroagrícolas	Afetação da disponibilidade de utilização de recursos hídricos superficiais para a agricultura	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Moderada – Moderadamente Significativo	B6 C9	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo

Quadro 10.4 - Quadro Síntese de Impactes – Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Implantação dos estaleiros circulação de veículos pesados e máquinas	Afetação da recarga dos aquíferos	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Moderada – Pouco Significativo	B14 C7	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Reduzida Magnitude – Pouco Significativo
Maiores escavações	Afetação do nível freático	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo	A19 B3 B5	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Presença da infraestrutura (PH e viadutos)	Afetação do escoamento superficial	Exploração	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo	D5	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
	Afetação dos leitos de cheia	Exploração	– Negativo – Direto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Moderadamente Significativo	D5	– Negativo – Direto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Moderadamente Significativo

Quadro 10.4 - Quadro Síntese de Impactes – Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Presença da infraestrutura	Afetação de áreas de recarga de sistemas aquíferos	Exploração	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Regional – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo	D6	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Regional – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Presença da infraestrutura	Rebaixamento do nível freático nas zonas de escavação	Exploração	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Regional – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo	-	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Regional – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo

Quadro 10.5 - Quadro Síntese de Impactes – Qualidade da água

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Desmatção e movimentação de terras e maquinaria afeta à obra na proximidade das linhas de água e infraestruturas de rega	Alteração da qualidade da água no meio hídrico recetor por arraste de material particulado e poluentes	Construção	– Negativo – Direto – Incerto – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Moderada a Reduzida – Significativo a Pouco Significativo	A4 A16 A17 B6 B18 B21 B23 B24 B25 B28 B35 B43 C3	– Negativo – Direto – Incerto – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo

Quadro 10.5 - Quadro Síntese de Impactes – Qualidade da água

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Operação dos estaleiros (produção de efluentes)	Alteração da qualidade da água superficial no meio recetor	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Moderada – Pouco Significativo	A16 B1 B14 B17 B18 B21 B22 B24 B25 B54 B55 C7	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude reduzida – Pouco Significativo a Nulo
Atividades associadas à obra	Risco de contaminação dos aquíferos	Construção	– Negativo – Direto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo	B17 B18 B21 B24 B25 B36 B43 B44 B53 B54 B55	– Negativo – Direto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Implantação do projeto	Afetação direta de captações	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Reduzida a moderada magnitude – Moderadamente significativo	C9	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Reduzida a moderada magnitude – Moderadamente significativo
Presença física da linha ferroviária	Afetação de captações e da qualidade da água subterrânea	Exploração	– Negativo – Direto – Provável – Permanente – Supra local – Irreversível – Magnitude reduzida – Pouco significativo	D2	– Negativo – Direto – Provável – Permanente – Supra local – Irreversível – Magnitude reduzida – Pouco significativo

Quadro 10.5 - Quadro Síntese de Impactes – Qualidade da água

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Circulação das composições	Alteração da qualidade da água superficial no meio recetor	Exploração	– Negativo – Direto – Incerto – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo a Nulo	D1	– Negativo – Direto – Incerto – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo a Nulo
Manutenção da via-férrea	Alteração da qualidade da água no meio hídrico recetor por introdução de fitofármacos e de fertilizantes	Exploração	– Negativo – Direto – Incerto – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo	D5	– Negativo – Direto – Incerto – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo a Nulo

Quadro 10.6 - Quadro Síntese de Impactes – Ruído e Vibrações

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Movimentação de pessoas e maquinaria	Produção de ruído	Construção	– Negativo – Direto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Moderada – Significativo	A6 A16 B3 B7 B8 B9	– Negativo – Direto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Moderada – Moderadamente significativos
Circulação de comboios	Produção de ruído	Exploração	– Negativo – Direto – Provável – Permanente – Local – Reversível – Magnitude variável – Significância variável	B10 C8 D2	– Negativo – Direto – Provável – Permanente – Local – Reversível – Reduzida Magnitude – Reduzida Significância

Quadro 10.7 - Quadro Síntese de Impactes – Qualidade do Ar

Ação		Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Movimentações de terras e desmatamento		Emissão difusa de partículas	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude Reduzida a Moderada – Pouco a moderadamente significativos	A16 B27	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Aplicação de Betão	Funcionamento da central de betão	Emissão de partículas	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude Moderada – Moderadamente Significativo	B53	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
	Autobetoneiras	Emissão de partículas	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Regional – Reversível – Minimizável – Magnitude Moderada – Moderadamente Significativo	B53	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Regional – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo

Quadro 10.7 - Quadro Síntese de Impactes – Qualidade do Ar

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Funcionamento de motores dos veículos rodoviários e maquinaria	Emissão de poluentes	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local a regional – Reversível – Minimizável – Magnitude Reduzida a Moderada – Pouco a moderadamente significativos	B55	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Circulação de maquinaria	Ressuspensão de partículas nas vias não pavimentadas	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude Reduzida a Moderada – Pouco a moderadamente significativos	A4 A18 B43 B52 B53 B54	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Transferência modal de tráfego rodoviário para o ferroviário	Redução prevista ao nível da emissão de poluentes atmosféricos	Exploração	– Positivo – Direto – Provável – Permanente – Local – Reversível – Magnitude e significância elevada	-	– Positivo – Direto – Provável – Permanente – Local – Reversível – Magnitude e significância elevada

Quadro 10.8 - Quadro Síntese de Impactes – Gestão de Resíduos

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Ações de desmatção	Produção de resíduos verdes	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude Elevada – Pouco Significativo	- A3 - B1 - B14 - B15 - B16 - B20 - B31 - B32	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Ações desenvolvidas no decorrer da obra	Produção de RCD não perigosos	Construção	– Negativo – Indireto – Certo – Temporário – Reversível – Localizado – Minimizável – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo	- A3 - B1 - B14 - B15 - B16 - B20	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Ações desenvolvidas no decorrer da obra	Produção de RCD perigosos	Construção	– Negativo – Indireto – Certo – Temporário – Reversível – Localizado – Minimizável – Magnitude Reduzida – Significativo	- A3 - B1 - B14 - B15 - B16 - B18 - B20 - B21 - B22 - B23 - B24	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Ações desenvolvidas no estaleiro	Produção de resíduos equiparados a resíduos sólidos urbanos	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo	- A3 - B1 - B14 - B15 - B16 - B17 - B19	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo

Quadro 10.8 - Quadro Síntese de Impactes – Gestão de Resíduos

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Ações relacionadas com as movimentações de terras	Produção de terras sobrantes	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo	A3 B1 B14 B15 B16 B20 B23 B25 B27 B29 B39	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Ações de manutenção	Produção de resíduos (associados à lubrificação de carris, resíduos de construção e demolição)	Exploração	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Moderadamente Significativo	D7	– Impactes insignificantes

Quadro 10.9 - Quadro Síntese de Impactes – Sistemas Biológicos e Biodiversidade

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Instalação e atividade do estaleiro, abertura de acessos temporários e estabelecimento de outras zonas de apoio à obra, necessários à implementação do projeto	Afetação direta da vegetação: destruição das plantas e comunidades na área afetada. Afetação indireta da vegetação: compactação do solo, diminuição da eficácia fotossintética pela emissão de poeiras, eventual derrame de agentes poluentes.	Construção	– Negativo – Direto e indireto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Significativo	A16 B28 B32	– Negativo – Direto e indireto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Desmatção e limpeza superficial dos terrenos na área das infraestruturas a criar	Destruição direta da vegetação	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Irreversível – Minimizável – Magnitude Média – Significativo	B29 B32 C6 C5	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Irreversível – Magnitude Média – Significativo
Construção das infraestruturas	Afetação direta da vegetação: destruição das plantas e comunidades na área afetada. Afetação indireta da vegetação: compactação do solo, diminuição da eficácia fotossintética pela emissão de poeiras, eventual derrame de agentes poluentes.	Construção	– Negativo – Direto e indireto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Significativo	C5 B28	– Negativo – Direto e indireto – Certo – Temporário – Local – Irreversível – Magnitude Reduzida – Significativo
Poluição, do ar e luminosa, e da perturbação associada à presença humana e à circulação de maquinaria	Efeito de barreira	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Supra-local – Reversível – Minimizável – Magnitude moderada – Significativo	B28 B33 B44	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Supra-local – Reversível – Minimizável – Magnitude moderada – Moderadamente significativo

Quadro 10.9 - Quadro Síntese de Impactes – Sistemas Biológicos e Biodiversidade

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Deslocação de máquinas e viaturas em serviço da obra	Mortalidade por atropelamento	Construção	– Negativo – Direto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude reduzida – Moderadamente significativo a significativo	B44 B53	– Negativo – Direto – Provável – Temporário – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude reduzida – Moderadamente significativo
Circulação de comboios	Colisão com as composições	Exploração	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Supra-local a regional – Irreversível – Minimizável – Magnitude reduzida – Moderadamente significativo	D2	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Supra-local a regional – Irreversível – Minimizável – Magnitude reduzida – Moderadamente significativo
Ações de manutenção e conservação das infraestruturas	Afetação indireta da vegetação: compactação do solo, diminuição da eficácia fotossintética pela emissão de poeiras, eventual derrame de agentes poluentes.	Exploração	– Negativo – Indireto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco significativo	-	– Negativo – Indireto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco significativo
Presença da infraestrutura ferroviária	Fragmentação das comunidades atravessadas, com degradação das comunidades presentes e a possibilidade de expansão de espécies ruderais ou alóctones e de espécies invasoras	Exploração	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Regional – Irreversível – Minimizável – Magnitude Reduzida a Média – Significativo	B3 C4 D8	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Regional – Irreversível – Magnitude Reduzida – Pouco significativo

Quadro 10.9 - Quadro Síntese de Impactes – Sistemas Biológicos e Biodiversidade

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Presença física da linha ferroviária	Eletrocussão	Exploração	– Negativo – Direto – Improvável – Permanente – Local – Irreversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Pouco a moderadamente significativo	D2	– Negativo – Direto – Improvável – Permanente – Local – Irreversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Pouco a moderadamente significativo
Presença física da linha ferroviária	Aprisionamento nos carris	Exploração	– Negativo – Indireto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Pouco significativo	D2	– Negativo – Indireto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Pouco significativo
Presença física da linha ferroviária	Colisão com a catenária	Exploração	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Moderadamente significativo	A2 B3 B4	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Moderadamente significativo
Presença física da linha ferroviária	Colisão com a vedação	Exploração	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Moderadamente significativo	D2	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Moderadamente significativo

Quadro 10.9 - Quadro Síntese de Impactes – Sistemas Biológicos e Biodiversidade

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Presença física da linha ferroviária	Colisão com o arame farpado	Exploração	– Negativo – Direto – Improvável – Permanente – Local – Irreversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Pouco significativo	D2	– Negativo – Direto – Improvável – Permanente – Local – Irreversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Pouco significativo
Presença física da linha ferroviária	Alteração do habitat	Exploração	– Negativo – Indireto – Certo – Permanente – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Significativo	D2	– Negativo – Indireto – Certo – Permanente – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Moderadamente significativo a significativo
Presença física da linha ferroviária	Fragmentação do habitat	Exploração	– Negativo – Indireto – Certo – Permanente – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Moderadamente significativo	D2	– Negativo – Indireto – Certo – Permanente – Local – Reversível – Minimizável – Magnitude Reduzida – Moderadamente significativo
Presença física da linha ferroviária	Efeito de barreira	Exploração	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Supra-local – Reversível – Minimizável – Reduzida/moderada magnitude – Pouco significativo	D2	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Supra-local – Reversível – Minimizável – Reduzida/moderada magnitude – Pouco significativo

Quadro 10.10 - Quadro Síntese de Impactes – Paisagem

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Instalação e atividade do estaleiro, abertura de acessos temporários e estabelecimento de outras zonas de apoio à obra, necessários à implementação do projeto	Destruição da vegetação (desmatação e desflorestação)	Construção	– Negativo – Direto – Provável – Permanente – Local – Reversível – Magnitude elevada – Pouco Significativo	B29 B32 C1 C6	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Reversível – Magnitude reduzida – Pouco Significativo
	Alteração da morfologia do terreno	Construção	– Negativo – Indireto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo	A4 A16 B29 C1 C6 C7	– Negativo – Indireto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude Reduzida – Pouco Significativo
Implementação da via férrea, restabelecimentos, edifícios técnicos, postos autotransformadores e subestação	Destruição da vegetação (desmatação e desflorestação)	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude moderada – Moderadamente significativo	B29 B32 C1 C3 C4 C5	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude moderada – Moderadamente significativo
	Alteração da morfologia devido a aterros e escavações de dimensões significativas. Instabilidade dos taludes de escavações e aterros	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude moderada – Moderadamente significativo	B26 B29 B33 B34 B35 C1 C2 C5	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude moderada – Moderadamente significativo
	Intrusão visual determinada pela presença de um elemento exógeno. Afetação de áreas de elevada sensibilidade paisagística Efeito barreira – descontinuidade na matriz paisagística	Construção/ Exploração	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Irreversível – Magnitude Moderada	C1 C2 C3 C4 C5	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Irreversível – Magnitude Moderada

Quadro 10.10 - Quadro Síntese de Impactes – Paisagem

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
			– Moderadamente Significativo		– Moderadamente Significativo

Quadro 10.11 - Quadro Síntese de Impactes – Património Arqueológico e Arquitetónico

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Implantação do projeto	Possível afetação direta dos elementos patrimoniais	Construção /Exploração	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude elevada – Significância consoante o valor patrimonial	A25 A26 B56 B57 B59 B60 B61 B63	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Local – Irreversível – Magnitude elevada – Significância consoante o valor patrimonial
	Possível afetação indireta dos elementos patrimoniais	Construção /Exploração	– Negativo – Indireto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude reduzida – Significância consoante o valor patrimonial	A25 A26 B56 B57 B59 B60 B61 B63	– Negativo – Indireto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude reduzida – Significância consoante o valor patrimonial
Presença da Infraestrutura	Enquadramento paisagístico (Antas 1 e 2 da Barrosinha (n.º 10 e n.º 11))	Exploração	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Irreversível – Magnitude elevada – Significância moderada	A27 C1	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Irreversível – Magnitude reduzida – Significância moderada
	Enquadramento paisagístico (Ponte da Asseca (n.º 62))	Exploração	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Irreversível – Magnitude elevada – Significância moderada	C1	– Negativo – Direto – Certo – Permanente – Irreversível – Magnitude moderada – Significância moderada

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Ações de Construção	PNPOT	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Local – Irreversível – Magnitude média – Significativo	B14 B25	– Negativo – Direto – Certo – Local – Irreversível – Magnitude média – Moderadamente significativo
Presença da Infraestrutura		Exploração	– Negativo – Direto – Prováveis – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativo	-	– Negativo – Direto – Prováveis – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativo
Ações de Construção		Construção	– Positivo – Direto – Indireto – Provável – Local – Reversível – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Não determinável
Circulação Ferroviária		Exploração	– Positivo – Direto e indireto – Provável – Local, regional e nacional – Reversível – Magnitude elevada – Significativo	-	– Não determinável
Ações de Construção	PRN	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude reduzida – Pouco significativo	B51	– Negativo – Direto – Certo – Temporário – Local – Reversível – Magnitude reduzida – Pouco significativo

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental		Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Circulação Ferroviária	PRN	Reforço do potencial de intermodalidade	Exploração	– Positivo – Direto – Certo – Permanente – Local e regional – Reversível – Magnitude média – Moderadamente significativo	-	– Não determinável
Ações de Construção Circulação Ferroviária	PNA e PGRH Guadiana	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. Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água.	Construção e Exploração	– Negativo – Diretos – Provável – Temporário – Locais – Reversível – Magnitude reduzida a média – Pouco a moderadamente significativo	B14 B25	– Negativo – Diretos – Provável – Temporário – Locais – Reversível – Magnitude reduzida a média – Pouco significativo
Ações de Construção	POAAP	Qualificação e valorização ambiental e paisagística das albufeiras e das respetivas envolventes Afetação de áreas do POAAP (12,03 ha): áreas agrícolas e florestais, áreas de valorização ambiental e paisagística, plano de água, áreas de risco	Construção	– Negativo – Direto – Certo – Temporário ou permanente – Local – Irreversível ou reversível – Magnitude reduzida a média – Pouco significativo	-	– Negativo – Direto – Certo – Temporário ou permanente – Local – Irreversível ou reversível – Magnitude reduzida a média – Pouco significativo
Circulação Ferroviária	POAAP	paisagística das albufeiras e das respetivas envolventes Afetação de áreas do POAAP (12,03 ha): áreas agrícolas e florestais, áreas de valorização ambiental e paisagística, plano de água, áreas de risco	Exploração	– Negativo – Direto e indireto – Provável – Temporário ou permanente – Local – Reversível ou irreversível – Magnitude reduzida – Pouco significativo	-	– Negativo – Direto e indireto – Provável – Temporário ou permanente – Local – Reversível ou irreversível – Magnitude reduzida – Pouco significativo

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação		Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Ações de Construção Presença da Infraestrutura e Circulação Ferroviária	PSRN 2000	SIC Caia - Conservação das grandes extensões de habitats higrofiticos e habitats estepários. Promoção da ocupação agro-silvo-pastoril tradicional, mantendo as manchas florestais de montado de sobre e azinho e incentivando em áreas abertas a cerealicultura extensiva assente numa rotação cultural. ZPE Torre de Bolsa - Dar prioridade à conservação das aves estepárias. Neste âmbito é fundamental a manutenção da cerealicultura extensiva assente numa rotação cultural e a manutenção de manchas florestais de montado de sobre e azinho, particularmente as menos densas, e dos olivais tradicionais.	Construção	-Negativo -Direto -Certo -Temporário ou permanente -Local -Irreversível ou reversível -Magnitude reduzida a média -Moderadamente significativo	A1 A16 B14 B25	-Negativo -Direto -Certo -Temporário ou permanente -Local -Irreversível ou reversível -Magnitude reduzida a média -Pouco a moderadamente significativo
			Exploração	-Negativo -Direto -Certo -Temporário ou permanente -Local -Reversível ou irreversível -Magnitude reduzida -Pouco a moderadamente significativo	-	-Negativo -Direto -Certo -Temporário ou permanente -Local -Reversível ou irreversível -Magnitude reduzida -Pouco significativo
Ações de Construção	PROF AC e PROF AA	Defesa, valorização e gestão sustentável dos espaços e recursos florestais	Construção	-Negativo -Direto -Certo -Permanente -Local -Irreversível -Magnitude elevada -Significativo	-	-Negativo -Direto -Certo -Permanente -Local -Irreversível -Magnitude elevada -Moderadamente a significativo.
Presença da Infraestrutura	PROF AC e PROF AA	Defesa, valorização e gestão sustentável dos espaços e recursos florestais	Exploração	-Negativo -Direto e indireto -Prováveis -Temporários ou permanente -Local -Reversíveis ou irreversível -Magnitude não previsível -Significância não previsível	D9	- Não determinável

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Circulação Ferroviária	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 rododotroviário Lisboa-Madrid e o corredor ferroviário Sines-Évora-Elvas/Caia-Badajoz	Exploração	– Positivo – Direto e indireto – Certos ou prováveis – Temporários ou permanente – Locais, regionais, nacionais, supra-nacionais, – Reversíveis – Magnitude elevada – Significativo	-	– Não determinável
Ações de Construção	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	Construção	– Negativo – Direto – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativo	-	– Negativo – Direto – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Pouco a moderadamente significativo
Presença da Infraestrutura e Circulação Ferroviária		Exploração	– Negativo – Direto ou indiretos – Certos ou prováveis – Permanentes ou temporários – Locais – Reversíveis ou irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativo	-	– Negativo – Direto ou indiretos – Certos ou prováveis – Permanentes ou temporários – Locais – Reversíveis ou irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativo

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Ações de Construção	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 Desenvolver o modelo de produção agroflorestal e agroindustrial com base nas fileiras estratégicas 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.	Construção	– Negativo – Direto – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média a elevada – Significativo	-	– Negativo – Direto – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média a elevada – Moderadamente significativo
Circulação Ferroviária	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.	Exploração	– Positivos – Diretos e indiretos – Certos ou prováveis – Locais, regionais, nacionais, supra-nacionais – Reversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	-	– Não determinável
Circulação Ferroviária	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.	Exploração	– Positivos – Indiretos – Prováveis – Locais, regionais – Reversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	-	– Não determinável

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental		Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Ações de Construção	Conjunto dos 5 PDM	Espaços Agrícolas integrados na RAN (afetação de cerca de 150 ha)	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Significativos	A1 A16 B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Moderadamente significativos a significativos
Presença da Infraestrutura			Exploração	– Negativos – Diretos – Prováveis – Locais – Reversíveis ou irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Prováveis – Locais – Reversíveis ou irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção		Outros Espaços Agrícolas (afetação de cerca de 143 ha)	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Significativos	B14	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Moderadamente significativos a significativos
Presença da Infraestrutura	Conjunto dos 5 PDM	Outros Espaços Agrícolas (afetação de cerca de 143 ha)	Exploração	– Negativos – Diretos – Prováveis – Locais – Reversíveis ou irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Prováveis – Locais – Reversíveis ou irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção		Áreas de Montado e Áreas Silvo-Pastoris com presença significativa de sobreiro ou azinheira (afetação de cerca de 130 ha)	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Significativos	A1 A16 B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Moderadamente significativos a significativos

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental		Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Presença da Infraestrutura			Exploração	– Negativos – Diretos – Prováveis – Locais – Reversíveis ou irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Prováveis – Locais – Reversíveis ou irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção	PDM de Évora	Zonas de Proteção das Bacias de Alimentação das Albufeiras (afetação de cerca de 43 ha)	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Pouco a moderadamente significativos
Presença da Infraestrutura			Exploração	– Negativos – Diretos – Prováveis – Locais – Reversíveis ou irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Prováveis – Locais – Reversíveis ou irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção Presença da Infraestrutura	PDM de Évora	Espaços de Ocupação Turística – Herdade de Sousa da Sé (afetação de cerca de 3,0 ha)	Construção e Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	A16 B14 B25 B51	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção		Espaços Urbanos – Solo Urbanizado – São Miguel de Machede (afetados 691 m ²)	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Moderadamente significativos	A16 B14 B25 B51	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental		Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Presença da Infraestrutura			Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção Presença da Infraestrutura	PDM do Redondo	Áreas de Matas e Matos de Proteção e Recuperação (afetados 0,17 ha)	Construção e Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção Presença da Infraestrutura	PDM do Alandroal	Espaços Naturais (afetados 0,13 ha)	Construção e Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	B14	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção	PDM do Alandroal	Aglomerados Rurais – Carrapatosa (afetados 388 m ² , proximidade significativa espaços habitacionais, afetação de espaços agrícolas, afetação de acessibilidades)	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Significativos	A13 A16 B14 B25 B51	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos a significativos
Presença da Infraestrutura			Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Pouco significativos a moderadamente significativos

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental		Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Ações de Construção Presença da Infraestrutura	PDM de Vila Viçosa	Estrutura Ecológica Municipal (afetados cerca de 8 ha)	Construção e Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	B14	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção Presença da Infraestrutura	PDM de Elvas	Espaços Florestais de Produção / Recuperação (afetados cerca de 5 ha)	Construção e Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	B14 B25 D9	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção		UOPG da Herdade da Comenda (Espaço logístico) (afetados cerca de 10 ha)	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida a média – Pouco significativos	A16 B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida a média – Pouco significativos
Presença da Infraestrutura	PDM de Elvas	UOPG da Herdade da Comenda (Espaço logístico) (afetados cerca de 10 ha)	Exploração	– Positivos – Indiretos – Prováveis – Locais e regionais – Reversíveis – Magnitude média a elevada – Significativos	-	– Não determinável
Ações de Construção	Rede Natura 2000	SIC Caia (afetados 47,6 ha, 0,2% da área do SIC) ZPE de Torre de Bolsa (afetados cerca de 14,9 ha, 1,7% da área da ZPE)	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	A16 B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Pouco significativos

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental		Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Presença da Infraestrutura			Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção	REN	Afetação de cerca de 162 ha	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Significativos	A1 A16 B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Moderadamente significativos a significativos
Presença da Infraestrutura			Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção	RAN	Afetação de cerca de 130 ha	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Significativos	A1 A16 B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Moderadamente significativos a significativos

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Presença da Infraestrutura		Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção	Aproveitamento Hidroagrícola do Caia	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	A16 B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Pouco significativos a moderadamente significativos
Presença da Infraestrutura		Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida a média – Moderadamente significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida a média – Pouco significativos a moderadamente significativos
Ações de Construção	Aproveitamento Hidroagrícola do Caia	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Temporários – Locais – Reversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Temporários – Locais – Reversíveis – Magnitude média – Pouco significativos

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental		Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Ações de Construção	Sobreiro e Azinheira	Afetação de cerca de 125 ha	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Significativos	A1 A16 B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Pouco significativos a moderadamente significativos
Presença da Infraestrutura			Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção	Oliveiras	Afetação de cerca de 39 ha	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	A1 A16 B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Pouco significativos a moderadamente significativos
Presença da Infraestrutura	Oliveiras	Afetação de cerca de 39 ha	Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental		Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Presença da Infraestrutura	Recursos Florestais	Atravessamento de áreas ardidas (2009 e 2010) (afetação de 3,2 ha)	Construção e Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	B14	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção	Domínio Público Hídrico	Interceção de linhas de água e planos de água	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	A1 B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Pouco significativos
Presença da Infraestrutura			Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental		Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Ações de Construção	Albufeiras de Águas Públicas	Albufeira de Alqueva e área de proteção (afetação de cerca de 12 ha, com cerca de 2,9 ha em viaduto)	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida a média – Pouco a moderadamente significativos	B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida a média – Pouco significativos
Presença da Infraestrutura			Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis ou reversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis ou reversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção	Infraestruturas	Captações de Cascalhais-Juromenha (afetação de 7,8 ha na área de proteção alargada)	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos a moderadamente significativos	A1 B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Presença da Infraestrutura			Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental		Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Ações de Construção	Infraestruturas	Afetação de infraestruturas rodoviárias, ferroviárias, linhas elétricas, adutoras, rede telecomunicações	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Temporários – Locais – Reversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	A1 B51	– Negativos – Diretos – Certos – Temporários – Locais – Reversíveis – Magnitude média – Pouco significativos
Ações de Construção Presença da Infraestrutura e Circulação Ferroviária	Equipamentos	Cemitério de São Miguel de Machede (afetação de cerca de 66 m2 da área de expansão)	Construção e Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	B14 B25 B51	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Ações de Construção	Zonas de Caça	Afetação de cerca de 400 ha de terrenos inseridos em zonas de caça	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Moderadamente significativos	B14	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Pouco significativos a moderadamente significativos
Presença da Infraestrutura			Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Pouco significativos a moderadamente significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Pouco significativos

Quadro 10.12 - Quadro Síntese de Impactes – Ordenamento do Território e Condicionantes

Ação	Impacte Ambiental		Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Ações de Construção	Important Bird Areas (IBA)	Afetação de cerca de 50,7 ha da IBA Planície de Évora	Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	A16 B14 B25	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Pouco significativos a moderadamente significativos
Ações de Construção Presença da Infraestrutura e Circulação Ferroviária		Afetação de cerca de 28 ha da IBA de Torre de Bolsa	Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos

Quadro 10.13 - Quadro Síntese de Impactes – Componente Social

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Ações de construção e manutenção	Criação de emprego	Construção	– Positivos – Diretos e indiretos – Prováveis – Temporários – Locais – Reversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	A5	– Não determináveis
		Exploração	– Positivos – Diretos e indiretos – Prováveis – Temporários ou permanentes – Locais, regionais, nacionais, – Reversíveis – Magnitude reduzida (diretos) a média (indiretos) – Pouco significativos (diretos) a significativos (indiretos)	D11	– Não determináveis
Contratação de trabalhadores para a obra, a aquisição de bens e serviços, o aluguer de habitações, instalações, máquinas e equipamentos em meios locais	Efeito positivo nas atividades económicas	Construção	– Positivos – Diretos e indiretos – Prováveis – Temporários – Locais, regionais, nacionais, – Reversíveis – Magnitude média a elevada – Moderadamente significativos a significativos	A5	– Não determináveis
		Exploração	– Positivos – Diretos e indiretos – Prováveis – Temporários ou permanentes – Locais, regionais, nacionais, – Reversíveis – Magnitude reduzida (diretos) a média ou elevada (indiretos) – Pouco significativos (diretos) a significativos (indiretos)	D11	– Não determináveis

Quadro 10.13 - Quadro Síntese de Impactes – Componente Social

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Atividades da Obra	Incómodos ambientais (ruído, poeiras, segurança) em áreas sociais	Construção	– Negativos – Diretos – Prováveis – Temporários e intermitentes – Locais – Reversíveis – Magnitude média a elevada – Moderadamente significativos	A20 B7 B8 B9 B10 B11 B43 B44 B45 B46 B47 B51 B52 B54 B55 C8	– Não determináveis
Afetação de construções e estruturas resultante da utilização de explosivos para desmonte de formações rochosas (20% a 80% de utilização, numa extensão total de 12.117 m)		Construção	– Negativos – Diretos – Prováveis – Temporários e intermitentes – Locais – Reversíveis – Magnitude e significância não previsíveis, mas potencialmente significativos	A20 B38	– Não determináveis
Afetação de infraestruturas (rodoviárias, ferroviárias, linhas elétricas, adutoras, redes de rega, telecomunicações)		Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Reversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativo	B6 B12 B47 B48 B49 B50 B51 B52 C9 C10 C12 C13	– Negativos – Diretos – Certos – Locais – Reversíveis – Magnitude média – Pouco significativo

Quadro 10.13 - Quadro Síntese de Impactes – Componente Social

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Afetação de montado de sobro e azinho (127,2 ha) Afetação de culturas anuais de sequeiro (115,6 ha) Afetação de culturas anuais de regadio (72,2 ha)		Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Significativos	A21 A22 B41 B42	– Não determináveis
Afetação de olival (38,6 ha) Afetação de vinha (30,7 ha)		Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	A1 B41 B42	– Não determináveis
Afetação de floresta de produção (4,4 ha)		Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Moderadamente significativos a pouco significativos	-	– Não determináveis
Efeito de barreira em áreas agrícolas e agroflorestais (montado)		Construção Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude elevada – Significativos	A9 A11 A12	– Não determináveis
Efeito de barreira em áreas habitacionais		Construção Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis	A13 B46 B48 B49 B50	– Não determináveis

Quadro 10.13 - Quadro Síntese de Impactes – Componente Social

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
			– Magnitude reduzida – Moderadamente significativos a pouco significativos	B51	
Demolição de habitações (1 habitação em ruína)		Construção Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	-	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos
Demolição de edifícios de apoio agrícola (2 edifícios em bom estado) Demolição de dois edifícios (degradados e devolutos) em zonas industriais		Construção	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude reduzida – Moderadamente significativos	-	– Não determináveis
Proximidade a 11 habitações (até 100 m)		Construção Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Permanentes – Locais – Irreversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos	A9	– Não determináveis
Afetação de explorações agrícolas de média e grande dimensão (convergência e sinergia entre diversos tipos de impactes)		Construção Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Temporários ou permanentes – Locais – Parcialmente reversíveis – Magnitude variável – Pouco significativos em 25% das explorações; Moderadamente significativos em 68% das explorações; Significativos em 7% das explorações	A9 A14 A15	– Não determináveis

Quadro 10.13 - Quadro Síntese de Impactes – Componente Social

Ação	Impacte Ambiental	Fase	Classificação do Impacte	Medidas	Impacte residual
Afetação de explorações agrícolas de pequena dimensão (convergência e sinergia entre diversos tipos de impactes)		Construção Exploração	– Negativos – Diretos – Certos – Temporários ou permanentes – Locais – Parcialmente reversíveis – Magnitude variável – Pouco significativos em 25% das explorações; Moderadamente significativos em 50% das explorações; Significativos em 25% das explorações	A9 A14 A15	– Não determináveis
Afetação do aglomerado urbano de São Miguel de Machede (convergência e sinergia entre diversos tipos de impactes)		Construção Exploração	– Negativos – Diretos – Prováveis ou certos – Temporários ou permanentes – Locais – Parcialmente reversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos a moderadamente significativos	A9	– Não determináveis
Afetação do aglomerado urbano do Alandroal (convergência e sinergia entre diversos tipos de impactes)		Construção Exploração	– Negativos – Diretos – Prováveis ou certos – Temporários ou permanentes – Locais – Parcialmente reversíveis – Magnitude reduzida – Pouco significativos	A9	– Não determináveis
Afetação do Aglomerado Rural da Carrapatosa (convergência e sinergia entre diversos tipos de impactes)		Construção Exploração	– Negativos – Diretos – Prováveis ou certos – Temporários ou permanentes – Locais – Parcialmente reversíveis – Magnitude média – Moderadamente significativos a significativos	A9 A13	– Não determináveis

10.4 Conclusões Finais

A infraestrutura ferroviária em estudo constitui um dos investimentos prioritários definidos na política nacional de mobilidade e transportes (Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas 2014-2020 - PETI3+, para o horizonte 2014-2020), pelo que constitui um projeto de importância local, regional e transfronteiriça, e um dos trechos fundamentais da ligação ferroviária Sines/Setúbal/Lisboa/Évora/Elvas/Caia, de importância regional, nacional e internacional, onde se destacam os seguintes objetivos:

- Reforçar a ligação ferroviária ao porto de Sines como porta de entrada na Europa, tendo em vista o aumento da sua atratividade, em especial na Península Ibérica, alargando o seu *hinterland* e articulando com outras ligações aos portos de Lisboa e Setúbal;
- Disponibilizar uma solução de transporte ferroviário de mercadorias mais eficiente - entre origem e destino final ou integrado numa cadeia logística intermodal, potenciando assim o aumento da competitividade da economia nacional;
- Potenciar a mobilidade de pessoas entre as regiões do Alentejo e Lisboa e Vale do Tejo e reforçar a conectividade externa do território.

Assim, da sua implementação esperam-se impactos positivos significativos na competitividade do sistema portuário da fachada atlântica centro e sul, particularmente do porto de Sines e da sua afirmação como principal porta de entrada na Europa, com relevantes reflexos na economia regional e nacional.

A estruturação e conclusão deste corredor ferroviário Sines/Évora/Caia e a sua articulação intermodal com eixos rodoviários fundamentais como a A2 e a A6, permitem potenciar a conectividade entre os principais polos urbanos regionais, nomeadamente Évora e Elvas, a nível nacional e internacional e, consequentemente, o reforço da sua centralidade e atratividade, que se espera possa também refletir-se positivamente nos territórios de baixa densidade da sua área de polarização.

Nesta perspetiva, os efeitos do projeto **são globalmente positivos e significativos**, e correspondem às orientações e objetivos de desenvolvimento definidos em instrumentos do Sistema de Gestão Territorial, como o PNPOT e o PROT Alentejo.

Pela linearidade que apresenta e a **extensão considerável (cerca de 84 km)**, o projeto, apresenta inevitavelmente uma intervenção direta no território de elevada magnitude (superior a 450 hectares), o que resulta em **impactes negativos**, quer ao nível da transformação e condicionamento dos usos do solo, e consequente afetação de recursos e ecossistemas, quer ao

nível da significativa afetação da permeabilidade do território em função do extenso efeito de barreira introduzido que é, porém, mitigado, por restabelecimentos, passagens agrícolas e caminhos paralelos.

Nesta perspetiva, considera-se muito positivo que o projeto se desenvolva integralmente dentro do corredor que havia sido aprovado para a Ligação de Alta Velocidade do Eixo Lisboa Madrid (Lotes 3C e LTF do troço Elvas/Caia), o qual se encontra integrado nas Plantas de Ordenamento de alguns dos PDM com eficácia sobre a área de estudo.

Ao longo do desenvolvimento do projeto e Estudo de Impacte Ambiental foram consideradas medidas complementares que permitiram ir otimizando o traçado (dentro das condicionantes e limitações técnicas próprias do projeto ferroviário), com a maior consideração possível pelo território atravessado e respetivas condicionantes ambientais. Esta otimização foi o resultado de um trabalho conjunto de todas as várias equipas de consultores ambientais, de projetistas e de coordenação (equipa técnica de coordenação e equipa técnica de acompanhamento da IP) que mantiveram um contacto e diálogo construtivo constante entre si.

Durante a **fase de construção**, a afetação prende-se com as ações de obra, com movimentação de pessoas, maquinaria e implementação de estaleiros e materiais e que constituem ações temporárias genericamente com efeitos negativos, mas passíveis de minimizar com uma gestão adequada da obra. De salientar, também os efeitos positivos que estas ações representam, nomeadamente ao nível da componente social, pela dinamização da economia local.

As movimentações de terras necessárias à implantação da plataforma constituem, de igual forma, impactes importantes que se iniciam na fase de construção, mas que se mantêm para a fase de exploração, com a materialização da plataforma e com consequentes impactes determinados pela afetação direta do território.

Os **principais impactes** traduzem-se na afetação de solo rural, nomeadamente de montado de sobro e azinho, de espaços agrícolas de regadio (nomeadamente pivots) olival e vinha, de solos de RAN, de áreas de REN, bem como de algumas áreas da Rede Natura 2000, nomeadamente a Zona de Proteção Especial de Torre de Bolsa (ZPE PTZPE0059) e o Sítio de Importância Comunitária do Caia (SIC PTCON0030), e duas *Important Bird Areas* (IBA) – Planície de Évora e Torre de Bolsa.

No que diz respeito aos sistemas ecológicos, é de referir que a área de estudo tem sobretudo culturas agrícolas, sendo escassos os locais com vegetação natural. Estas surgem sobretudo ao longo das linhas de água, formando galerias ripícolas, assim como raras manchas de azinhal esparsas com matos e de piornal. São também bastante significativas as áreas de montado.

A ZPE de Torre de Bolsa foi designada com o objetivo central de promover a conservação das populações de aves estepárias que ali se reproduziam, nomeadamente o núcleo reprodutor de abetarda *Otis tarda* e a ocorrência em elevada densidade de sisão *Tetrax tetrax*. Na base da criação do SIC do Caia esteve a presença de áreas significativas de solos sazonalmente alagados, onde se desenvolvem comunidades herbáceas anuais classificáveis nos habitats 3120 e 3170*. Acresce ainda a presença de montado (habitat 6310) e de pastagens vivazes de *Poa bulbosa* e *Trifolium subterraneum* (habitat 6220*pt2), assim como as comunidades ripícolas de ribeiras torrenciais (habitats 92A0 e 92D0).

É de referir que, atualmente, no troço do SIC intercetado pelo projeto, não ocorre qualquer mancha destes habitats, uma vez que a maior parte deste território tem ocupação agrícola intensiva, associada ao Aproveitamento Agrícola do Caia.

Nas fases, quer de construção quer de exploração são esperados impactes negativos na fauna, devido quer ao aumento da mortalidade quer ao efeito de barreira. Estes impactes são grandemente minimizados pela integração no projeto de um considerável número e tipologia de ações, tais como: adaptação de passagens superiores, agrícolas e passagens hidráulicas que permitem potenciar a permeabilidade da ferrovia e a movimentação da fauna entre os dois lados da mesma, a implementação de dispositivos anti-pouso e sinalizadores anti-colisão, vedações adequadas, que contribuem para a minimização da colisão e mortalidade. Estas medidas são ainda complementadas por um extenso programa de monitorização que acompanhará as fases de construção e exploração do empreendimento.

A principal interferência com infraestruturas de rega ocorre no perímetro do Aproveitamento Hidroagrícola do Caia, onde são intercetados canais, distribuidoras e regadeiras que, porém, são objeto de adequado restabelecimento.

A afetação de aglomerados urbanos é pouco relevante. A passagem na periferia dos perímetros urbanos de São Miguel de Machede e Alandroal não é de molde a provocar impactes negativos significativos, nem na fase de construção nem na fase de funcionamento, extensível a todos os descritores ambientais estudados e que habitualmente se repercutem nesta tipologia de áreas, tais como ruído, vibrações, qualidade do ar, componente social, ordenamento do território e usos do solo.

No que respeita à afetação de zonas habitacionais, os principais impactes ocorrem na zona do aglomerado rural da Carrapatosa (Alandroal), onde convergem diversos efeitos negativos, como a proximidade a habitações, a afetação de acessos rodoviários e pedonais, e a ocupação de pequenas parcelas agrícolas.

Também em algumas explorações agrícolas a passagem da ferrovia relativamente próximo dos Montes, pode originar impactes quer na fase de construção quer na fase de funcionamento, embora a afetação tenha sido reduzida ao mínimo possível, procurando sempre a minimização da perturbação dos sistemas produtivos das propriedades.

São ainda intercetadas diversas infraestruturas lineares, tais como vias da rede rodoviária nacional, regional e municipal, bem como linhas elétricas de média e alta tensão, adutoras, e infraestruturas da rede de telecomunicações. Todas são objeto de adequado restabelecimento ou reposição.

Cientes da importância a vários níveis que esta região apresenta (nomeadamente ao nível dos valores ecológicos, patrimoniais e agrícolas), relativamente aos vários impactes identificados, são apontadas no estudo, diversas medidas de minimização que garantem que a infraestrutura e as ações envolvidas na sua construção ocorram com o menor risco para o ambiente que a envolve.

Todos os impactes identificados são passíveis de mitigação, seja por minimização direta, através da implementação das medidas de minimização especificadas neste estudo e que farão parte integrante do Plano de Gestão Ambiental da Obra, seja por implementação dos projetos de Integração Paisagística e de Proteção Sonora (barreiras acústicas e manta antivibrátil), seja por implementação dos planos de Monitorização durante as fases de construção e exploração, ou seja por compensação.

São ainda muito relevantes as obras conducentes à minimização do efeito barreira (quer social quer para a fauna) provocado pela implantação da ferrovia no território, tendo sido consideradas soluções que permitem a travessia da ferrovia, nomeadamente: 29 Viadutos (mais de 11 km), 34 Passagens superiores, 6 Passagens inferiores, 14 Passagens agrícolas e 239 Passagens hidráulicas (das quais 46 são adaptadas para a fauna terrestre).

Estes restabelecimentos são ainda complementados com uma extensa rede de caminhos paralelos que no seu conjunto garantem a acessibilidade a todas as propriedades intercetadas.

Em fase de obra, o cumprimento do Plano de Gestão Ambiental permitirá a garantia da implementação das medidas de minimização, dando ainda resposta a eventuais questões de ordem ambiental que possam surgir no decurso dos trabalhos.

É também proposto um Programa Geral de Monitorização (direcionado aos sistemas biológicos e biodiversidade, ruído e vibrações e qualidade da água subterrânea) que permite identificar eventuais impactes residuais difíceis de quantificar, avaliar a eficácia das medidas de minimização propostas e apontar novas medidas que se julguem necessárias e adequadas.

Apesar dos inevitáveis efeitos negativos, estes são genericamente localizados, em grande parte temporários, e minimizáveis através das diversas medidas apresentadas, que permitem minorar as situações potencialmente mais críticas identificadas.

Conclui-se assim que, o projeto em estudo apresenta benefícios irrefutáveis para o país e para a região, garantindo a ligação ferroviária Sines/Évora/Elvas/Caia, de importância regional, nacional e internacional, constituindo ainda um vetor importante na contribuição para a diminuição das emissões de poluentes atmosféricos e de gases de efeito de estufa, devido à transferência modal do transporte rodoviário para o transporte ferroviário.