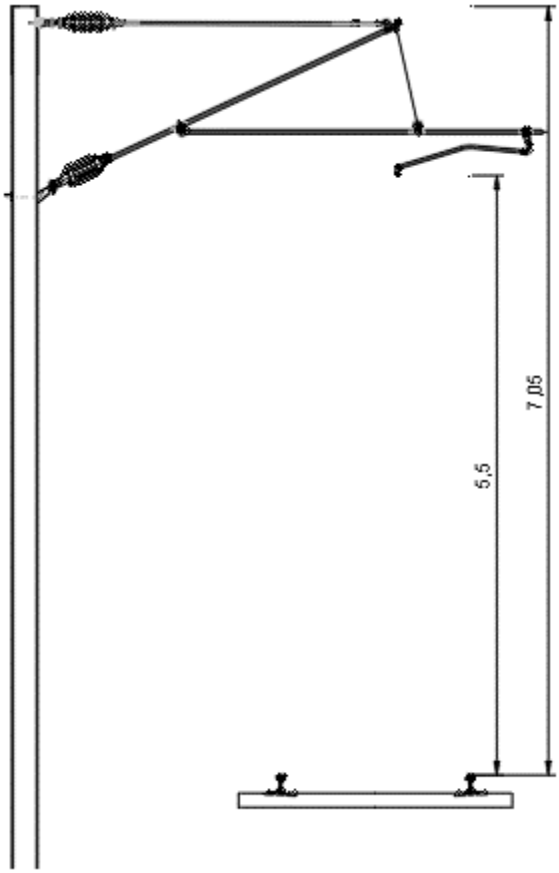


Figura 9 – Exemplo de poste sem Feeder

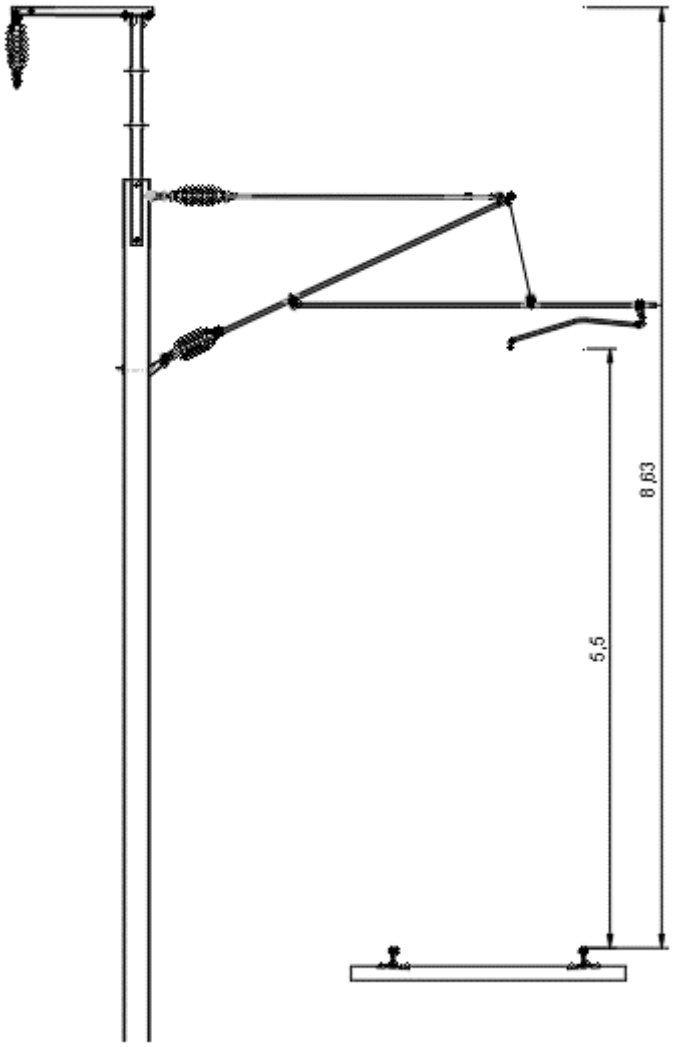


Figura 10 – Exemplo de poste com Feeder

3.3.6 Edifícios e intervenções em estações e apeadeiros

De forma a garantir as condições para eletrificação, todos os obstáculos, e mais concretamente todas as coberturas de estações e apeadeiros que entrem na zona do gabarit livre de obstáculos e o Gabarito Elétrico do Pantógrafo, devem ser cortadas / adaptadas de modo a cumprirem os gabarit referidos.

3.4 Projetos Associados

Os projetos associados são projetos essenciais ao funcionamento normal do projeto principal em análise. Assim, relativamente a projetos associados referem-se os seguintes:

- Subestação de Tração de Olhão (SST de Olhão);
- Zona Neutra de Loulé (ZN de Loulé).

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

3.4.1 Subestação de Tração (SST) de Olhão

O novo troço em análise será alimentado a partir de uma nova subestação de tração que se prevê construir em área de DPF, no antigo apeadeiro de Marim, (concelho de Olhão) ao km 353+600. Este troço será alimentado no sistema 1x25kV 50Hz para ambos os lados da nova SST.

Uma vez que esta nova SST se encontra em área sensível, nomeadamente dentro do limite da área do Parque Natural da Ria Formosa e junto ao limite norte da Zona de Proteção Especial (ZPE) Ria Formosa e do Sítio de Importância Comunitária (SIC) Ria Formosa / Castro Marim da Rede Natura 2000, a IP, em Fase de Estudo Prévio, procedeu ao Pedido de Parecer sobre a instalação da SST a ICNF, o qual emitiu um parecer onde refere que: "*atendendo à conformidade genérica da proposta, em fase de estudo prévio, no quadro legal da competência deste instituto, designadamente nos instrumentos identificados na informação na informação, o ICNF, IP, através do Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Algarve emite parecer favorável condicionado à submissão do projeto de execução para validação dos pressupostos de base enunciados na apreciação supra, quanto ao cumprimento do quadro legal.*"

Refira-se que os dois edifícios existentes no antigo apeadeiro de Marim serão reconvertidos no âmbito deste projeto, não se prevendo a sua demolição.

A SST de Olhão será alimentada por uma linha elétrica de 60kV em cabo enterrado, com origem na Subestação da EDP de Olhão (SS-EDP-Olhão). Esta linha irá acompanhar as vias públicas de circulação de forma a minimizar os impactes no uso do solo. O traçado da futura alimentação da EDP à SST de Olhão será da responsabilidade da EDP.

A área total a expropriar é 359 m^2.

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

Legenda:

: SST de Olhão : Área a expropriar : DPF

Figura 11 – Localização da SST de Olhão

3.4.2 Zona Neutra de Loulé

A separação elétrica dos sectores de catenária alimentados pela atual SST da Tunes e a nova SST de Olhão será efetuada através da nova Zona Neutra de Loulé (ZN de Loulé) a instalar ao km 322+800 (ver figura seguinte).

A ZN de Loulé é necessária para viabilizar a eletrificação do troço em análise e por questões de exploração permitindo isolar secções da linha. Só é possível alimentar a Catenária a partir de 2 SST distintas com a inserção de uma ZN que separa eletricamente os dois troços.

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

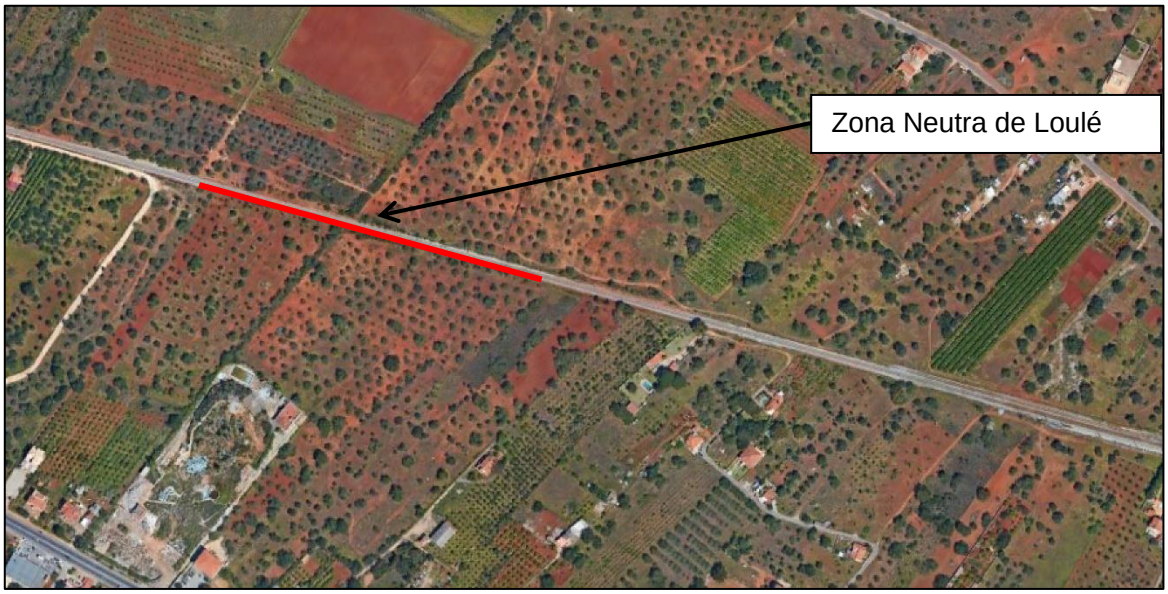


Figura 12 – Proposta para a localização para a futura Zona Neutra de Loulé (PK 322+800)

A ZN de Loulé será composta por:

- Criação de uma SET em edifício técnico em alvenaria / betão (de 3,75 m por 5,55 m) (21 m^2)) com cerca de 21 m^2 (12 m^2 de área útil), incluindo todas as instalações técnicas no interior e com barra coletora de terras com ligador amovível em caixa de visita para interligação com o CDTE;
- Instalação de controlo de acessos ao edifício técnico;
- Pavimentação da zona exterior envolvente;
- Instalação de vedação tipo rural para criação de zona de acesso reservado.

3.5 Duração da Obra

A obra será executada sem interrupção de serviço, com uma duração prevista de **23 meses**, de acordo com a calendarização prevista:

- Montagem de estaleiro: 1 mês;
- Infraestrutura e plataforma da via, obras de arte e edificações: 9 meses;
- Instalações fixas de tração elétrica (catenárias), RCT+TP e caminho de cabos (trabalhos em contínuo): 12 meses;
- Testes e ensaios: 1 mês.

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

4 ESTADO ATUAL DO AMBIENTE AFETADO

Nesta secção do RNT descrevem-se, de forma resumida, as principais características ambientais e sociais da área do projeto.

O **clima** no sotavento algarvio caracteriza-se por ser mediterrâneo, temperado, com Inverno chuvoso e Verão seco e quente (Csa).

Relativamente às **alterações climáticas**, para a região do Algarve, perspetiva-se até 2100 um aumento da temperatura máxima de 2ºC, da temperatura mínima de 2,5ºC e da temperatura média de 2,2ºC. Relativamente à precipitação, verifica-se um ligeiro aumento da precipitação média anual de cerca de 7% para a ordem dos 546 mm anuais.

Dos principais impactes projetados relativamente aos cenários climáticos salientem-se estes dois:

- Cheias e inundações: o cenário de referência projeta uma potencial duplicação dos danos;
- Zonas costeiras: no cenário de referência os danos associados às inundações marítimas podem triplicar.

Deste modo, existem extensas áreas costeiras no sotavento algarvio que são particularmente vulneráveis à erosão costeira, das quais se destaca o troço entre Olhão-Fuzeta porque é aí que o projeto mais se aproxima da linha de costa com sensibilidade alta à erosão costeira.

Relativamente à **geologia e geomorfologia**, a área de intervenção não apresenta recursos com particular interesse para exploração económica (concessões mineiras, exploração de águas, áreas de reserva, áreas cativas, áreas pedidas ou concedidas para prospeção e pesquisa de recursos). Não existem igualmente locais de interesse geológico que possam vir a ser afetados pelo projeto.

O troço da linha férrea enquadra-se praticamente na sua totalidade no litoral do Algarve, no entanto, num troço próximo de Tavira, aproximadamente entre os km 371+000 e 378+000, a plataforma aproxima-se do Barrocal onde para se vencerem os cumeeiras mais ou menos acentuadas e as depressões geradas pela passagem de cursos de água como o Rio Gilão levou à necessidade de se criarem aterros e escavações importantes, bem como pontes e viadutos.

Em termos geológicos, o traçado da linha atravessa essencialmente Aterros (at), Depósitos aluvionares (a), Areias de Faro (Qa) e Depósitos Miocénico (M^5 e M^{5-6}), atravessando ainda Depósitos dunas (d), Depósitos de Morgadinho (P), Cretácico (C^1), Jurássico Superior (J^5), Jurássico Médio (J^3 / J^{3-4}) e Jurássico Inferior (J^2 / J^1).

Do ponto de vista tectónico, na área do projeto existem várias falhas, das quais podemos referir a falha com direção N-S que atravessa Faro e a falha com direção E-O que atravessa Portimão e Vila Real de Santo António, designada por Falha do Guadiana, inserindo-se numa área em que as intensidades sísmicas máximas terão atingido, o valor de IX e X, de acordo com a escala de Mercalli modificada.

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

Relativamente aos **solos e ocupação do solo**, nas áreas a intervencionar que serão objeto de expropriação predominam os *Solonchaks gleizados* (73%). A segunda e terceira unidades pedológicas mais expressivas são os *Luvissolos rodocrómicos* (cerca de 14,9%) e os *Cambissolos crómicos calcários* (cerca de 10%).

A nova área a expropriar (cerca de 2,95 ha) representa 4,23% da área já pertencente ao DPF da linha entre Faro e Vila Real de Santo António.

Quanto à capacidade de uso do solo, verifica-se que predominam os solos incluídos em zonas de salina ou sapal (cerca de 29,8%), seguindo-se os solos da Classe A (24,3%), isto é, os solos com elevada aptidão agrícola, com poucas ou nenhumas limitações, depois os solos da Classe B (15,7%), solos agrícolas com aptidão agrícola moderada e, finalmente os solos da Classe E (11,2%), solos agrícolas com limitações severas.

Quanto aos usos do solo, no Quadro 3 apresentam-se as classes de ocupação do solo nas áreas de intervenção do projeto que saem fora do DPF.

Quadro 3 – Classes de ocupação do solo nas novas áreas de intervenção

Classes	Subclasses	Área de estudo		Área a expropriar	
		ha	%	ha	%
Tecido Urbano	Tecido urbano contínuo	63,94	5,53	0,439	14,9
	Tecido urbano descontínuo	54,85	4,74	---	---
	Outros espaços fora do tecido urbano consolidado	1,03	0,088	---	---
Indústria, Comércio e Transportes	Indústria, comércio e equipamentos gerais	33,07	2,86	0,128	4,3
	Redes viárias e ferroviárias e espaços associados	0,52	0,044	---	---
	Áreas portuárias	5,05	0,44	---	---
	Outras infraestruturas e equipamentos	54,61	4,72	---	---
Espaços Verdes Urbanos, Equipamentos Desportivos, Culturais e de Lazer e Zonas Históricas	Equipamentos Desportivos, Culturais e de Lazer e Zonas Históricas	0,52	0,044	---	---
Áreas Agrícolas e Agroflorestais	Culturas temporárias	134,72	11,65	0,032	1,1
	Culturas permanentes - pomar	291,68	25,23	2,324	78,7
	Culturas permanentes - olival	24,48	2,12	---	---
	Culturas permanentes - vinha	44,30	3,83	0,004	0,1
	Áreas agrícolas heterogéneas	279,83	24,21	---	---
	Áreas agrícolas com espaços naturais e seminaturais	0,17	0,014	---	---
Florestas e Meios Naturais e Seminaturais	Áreas florestais - Pinhal	8,91	0,77	---	---
	Áreas florestais – Outras folhosas	1,38	0,12	---	---
	Áreas de matos, vegetação rasteira e/ou arbustiva	67,81	5,87	---	---
	Praias, dunas e areais	7,19	0,62	---	---
Zonas Húmidas Litorais	Sapais	43,70	3,78	---	---
	Salinas	13,81	1,20	---	---
Corpos de Água	Cursos de água	9,76	0,84	---	---
	Zona entre-marés - Estuários	14,75	1,28	---	---
TOTAL		**1.156,07**	**100**	**2,95**	**100**

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

Refira-se que na zona do futuro restabelecimento da PN 371+317 serão afetados terrenos que pertencem ao Centro de Experimentação Agrária de Tavira (CEAT) que estão ocupados por culturas permanentes (pomar e alguma vinha).

Na área de estudo, existe uma área com 3,54 ha ocupada por pomares e vinha. No que se refere às áreas de pomares, referem-se maioritariamente a pomares de citrinos (cerca de 1,8 ha, correspondendo a cerca de 50% da área total), seguidos de alfarrobeiras (0,8 ha o que representa cerca de 23% do total), figueiras (cerca de 0,27 ha o que corresponde a 7,7% da área total), amendoeiras (ocupando cerca de 0,2, diospireiros (4,5%), nespereiras (aproximadamente 2%) e por fim abacateiros (0,8%). A zona ocupada com vinha situada a norte do futuro restabelecimento (entre o km 0+225 e o km 0+400) abrange cerca de 0,21 ha (cerca de 6% da área total).

No que se refere aos **recursos hídricos**, o projeto insere-se na região hidrográfica das Ribeiras do Algarve e do Guadiana, onde atravessa diversas linhas de água, das quais se destacam o rio Seco, a ribeira de Marim, o ribeiro do Tronco, a ribeira dos Mosqueiros, o rio Gilão e a ribeira da Almargem.

Uma vez que o presente projeto não contempla qualquer alteração na drenagem transversal, mantendo-se a situação atual, não se justificou realizar um estudo detalhado das condições hidrológicas das linhas de água atravessadas.

Quanto aos aquíferos, o traçado inicia-se no bordo sul do sistema aquífero da Campina de Faro e termina no sistema aquífero de Monte Gordo, interessando ainda os sistemas aquíferos de São João da Venda, o de Luz de Tavira e o de São Bartolomeu.

Na zona de desenvolvimento do projeto destacam-se os usos da água para consumo humano e agrícola. Relativamente aos pontos de água, de acordo com informação recebida pelas Águas do Algarve e a Fargar, o projeto não interfere com os pontos de água para abastecimento público.

Quanto à água utilizada para a rega, o projeto atravessa diversas áreas pertencentes ao perímetro de rega do Aproveitamento Hidroagrícola do Sotavento Algarvio (AHSA), cuja água tem origem nas barragens de Beliche e Odeleite, que se encontram fora da área de influência da via existente a eletrificar.

A qualidade da água superficial é genericamente boa, ao passo que a água subterrânea não apresenta qualidade suficiente para a produção de água para consumo humano.

Grande parte do projeto, cerca de 43,7 km, encontra-se em zona sensível para o meio hídrico.

Nesta região a **qualidade do ar** é geralmente boa durante longos períodos do ano, podendo apresentar valores diários de qualidade média.

O **ambiente sonoro** junto à linha não apresenta níveis muito elevados, não ultrapassando os 65 dB(A) no Lden e os 55 dB(A) no Ln.

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

Relativamente aos **sistemas ecológicos**, é de referir que o projeto atravessa duas áreas incluídas na Rede Nacional de Áreas Protegidas; o Parque Natural da Ria Formosa (PNRF) e a Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António (RNSCMVRSA), abrangendo ainda o Sítio de Importância Comunitária Ria Formosa / Castro Marim (PTCON0013) e as Zonas de Proteção Especial da Ria Formosa e Castro Marim (PTZPE0017 e PTZPE0018).

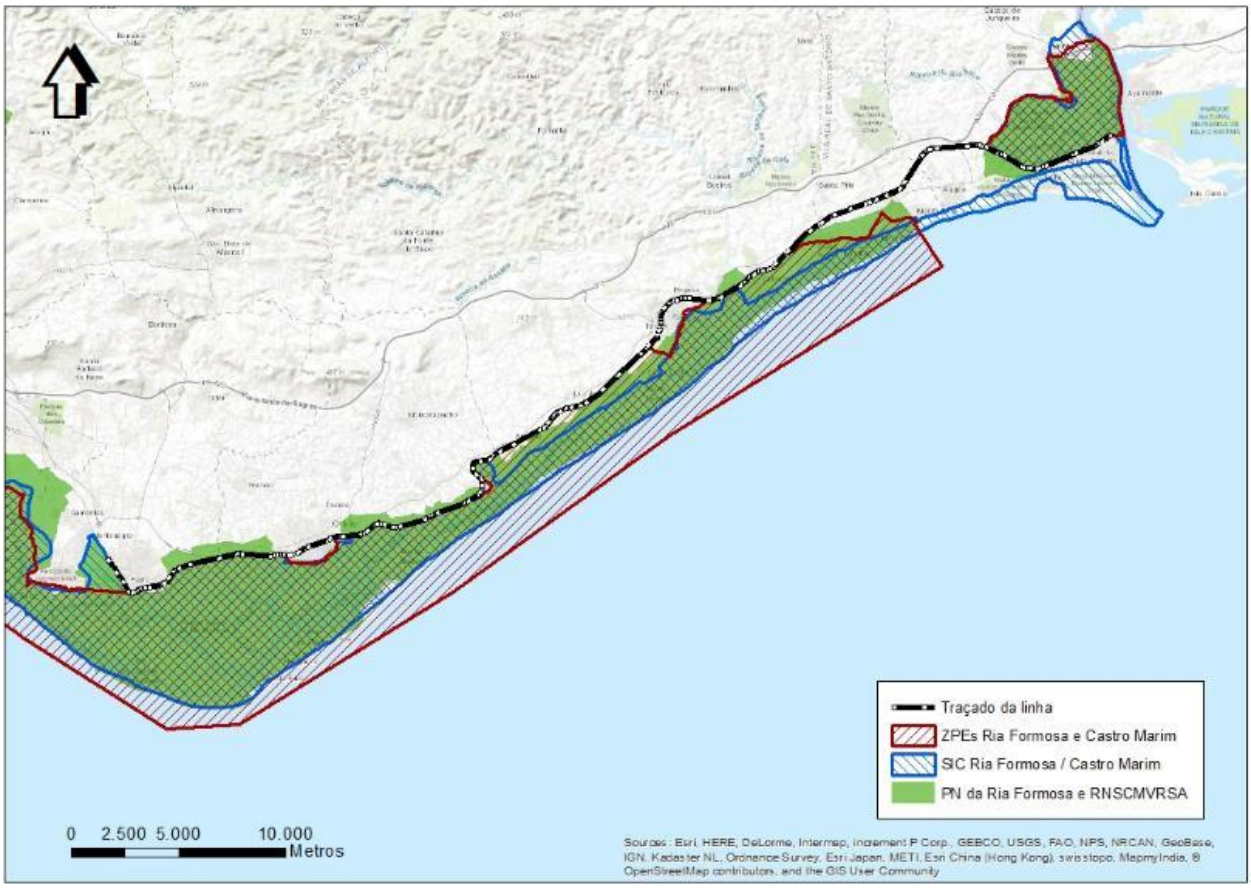


Figura 13 – Corredor em estudo com sobreposição de Áreas Classificadas

A área atravessada caracteriza-se por ser um território com um povoamento denso, atravessando ou passando tangencialmente junto a diversas áreas urbanas. O território atravessado pela linha nesta região é dominado pela presença de parcelas agrícolas. Nas zonas onde a linha se aproxima da Ria de Faro e dos Sapais de Castro-Marim as salinas e sapais ficam à vista desta linha de caminho-de-ferro.

Ao nível da vegetação, durante os trabalhos de campo não foram observados quaisquer exemplares de flora rara ou protegida, salienta-se que o corredor pode ter alguns exemplares de sobreiro ou azinheira.

Na área analisada, as áreas de vegetação natural e seminatural são escassas, ocupando menos de 3 % do corredor estudado. São constituídas sobretudo por comunidades de sapal, mais

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

especificamente de sapal alto e por juncais halófilos que se desenvolvem na presença de águas salobras. Ocorre ainda uma mancha de pinhal-manso sobre substratos arenosos e areníticos.

No quadro seguinte apresenta-se uma síntese dos habitats naturais cartografados.

Quadro 4 – Síntese das áreas de habitats naturais cartografadas

Habitats	Área ocupada (ha)
1410	0,6
1410+1420pt4+1420pt6	3,2
1420pt4+1420pt6+1430	1,4
1430	0,1
2270	0,8
Área sem habitats	306,1
Área total ocupada por habitats	6,2
Área total	312,3

Nota:
1410. Prados salgados mediterrânicos (*Juncetalia maritimi*)
1420pt4. Sapal alto de *Arthrocnemum macrostachyum* (subtipo de Matos halófilos mediterrânicos e termoatlânticos (*Sarcocornietea fruticosae*))
1420pt6. Sapal alto de *Limoniastrum monopetalum* (subtipo de Matos halófilos mediterrânicos e termoatlânticos (*Sarcocornietea fruticosae*))
1430. Matos halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)

2270. Dunas com florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster subsp. atlantica*

Quanto à fauna, e em termos de mamíferos, as observações efetuadas no terreno e a informação recolhida permitiu elaborar uma lista de 23 espécies de ocorrência potencial, quatro delas inseridas nos anexos II e IV da Diretiva Habitats (três espécies de morcego e a lontra). O biótopo agrícola será aquele onde ocorrerá um maior número de espécies de mamíferos (22), podendo ainda ocorrer em zonas húmidas (6) e mesmo em espaço urbano (4).

Na zona de Tavira é conhecido um abrigo de morcegos de importância nacional a menos de 5000 m da área de estudo, existirão ainda pelo menos mais quatro abrigos, de menor importância, a menos de 5.000 m da linha.

O biótopo que corresponde ao mosaico agrícola será aquele onde ocorre um maior número de espécies de mamíferos (22), seguido das zonas húmidas (6) e do espaço urbano (4). A única espécie com estatuto de Quase Ameaça, o coelho-bravo, ocorrerá no mosaico agrícola e nas zonas húmidas, em particular nos complexos de salinas.

Relativamente às aves, foram identificadas um total de 128 espécies de ocorrência potencial, sendo que 89 (70%) foram observadas no terreno durante a visita efetuada no Inverno. De entre as espécies atribuídas à área de estudo 45% serão residentes, 38% serão invernantes e 17% serão, sobretudo, estivais.

No que respeita ao seu estatuto de conservação em Portugal verifica-se que ocorrem na área de estudo 3 espécies classificadas como Em Perigo (EN), 15 como Vulneráveis (VU) e 8 como Quase Ameaçadas (NT). As três espécies classificadas como Em Perigo ocorrem apenas nas zonas húmidas. A garça-vermelha sobretudo nas áreas de sapal e paul, a águia-pesqueira sobretudo nos

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

esteiros associados aos sapais e nos complexos de salinas e a coruja-do-nabal nos complexos de salinas e nos sapais.

As zonas húmidas constituem o biótopo que regista a maior diversidade de aves (78 espécies), seguida dos mosaicos agrícolas (63) e por último o espaço urbano (10).

Para os **répteis e anfíbios** na área de estudo ocorrem 10 espécies de anfíbios e 12 de répteis. Nenhum dos anfíbios possui estatuto de ameaça em Portugal, havendo apenas uma espécie classificada como Quase Ameaçada. Um dos répteis, a osga-turca, está classificado como Vulnerável e outro está classificado como Quase Ameaçado.

As diferentes espécies de anfíbios ocorrerão quase exclusivamente nas zonas de mosaico agrícola. Os répteis ocorrerão igualmente sobretudo nas zonas de mosaico agrícola embora duas espécies possam ocorrer também em zonas húmidas e uma outra poderá ocorrer em espaço urbano.

A **paisagem** da área de estudo abrange cinco Unidades de Paisagem: Serra do Caldeirão (UP122), Barrocal Algarvio (UP125), Litoral Centro Algarvio (126), Ria Formosa (UP127) e Foz do Guadiana (UP128), dos grupos de unidades de paisagem Serras do Algarve e Litoral Alentejano (U) e Algarve (V), sendo que o projeto apenas atravessa quatro delas.

A unidade de paisagem Ria Formosa integra uma faixa contínua que abrange praticamente a totalidade do limite sul da área de estudo, sendo caracterizada pela presença de expressivas áreas naturais (sistema lagunar), com maior relevância entre Faro e Tavira, assumindo-se como uma paisagem singular de elevado valor ecológico e cénico.

A Linha do Algarve desenvolve-se na zona limítrofe desta unidade, sensivelmente até à Fuzeta, assumindo-se, na sua maioria, como o limite da paisagem natural da Ria Formosa, barreira à pressão humana exercida sobre esta zona litoral (zona de transição entre uma paisagem de elevado valor cénico e ecológico, a ria, e um território muito marcado pela artificialização e desorganização do espaço).

A unidade de paisagem Faixa Costeira integra o território de morfologia aplanada que se estende paralelamente à linha de costa.

O projeto desenvolve-se até à vila de Fuzeta, na zona limítrofe desta unidade, adquirindo um desenvolvimento próximo e paralelo à estrada nacional 125 até à povoação de Conceição de Tavira, local onde inflete na direção do Barrocal Algarvio. Caracteriza-se por ser um território muito humanizado, marcado pela constante alternância entre áreas edificadas e áreas agrícolas com povoamento disperso.

As áreas de elevada sensibilidade atravessadas são:

- Os atravessamentos das ribeiras de Bela Mandil, Marim/Quatrim, Mosqueiros, Gilão e Álamo;
- A várzea da ribeira do Tronco, adjacente à povoação de Fuzeta, marcada pela presença de salinas, parcelas agrícolas e pomares tradicionais de citrinos;

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

- Uma área de vinhas e pomares tradicionais na envolvente da povoação de Pinheiro;
- Uma área de pomares tradicionais de citrinos nos vales e vertentes das ribeiras da Almiranta e Afoga-Puro, entre Santa Luzia e Tavira;
- A várzea da ribeira da Almargem, marcada pela presença de salinas e áreas de vegetação natural;
- Uma área de pomares tradicionais de citrinos a nascente de Conceição de Tavira;
- A Várzea do Guadiana.

A unidade de paisagem Barrocal Algarvio integra o território de morfologia ondulada que se estende a norte da Faixa Costeira, concretizado na área de estudo numa zona a norte da cidade de Olhão e na faixa contínua que se estende sensivelmente desde Tavira até ao vale do Guadiana.

O projeto desenvolve-se somente na área a nascente, sensivelmente entre Conceição de Tavira e o vale do Guadiana e interfere com as áreas de elevada sensibilidade: zona de menor concentração humana entre V. N. de Cacela e Altura, associadas a pomares tradicionais e a parcelas de regadio.

A unidade de paisagem Várzea do Guadiana integra parte da extrema nascente da área de estudo, sendo caracterizada ela horizontalidade e pela forte presença da água, sendo o sapal que reveste as zonas de influência das marés considerado um dos mais importantes do país, merecendo a sua classificação como Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António e, por isso, é dominada pela elevada sensibilidade, traduzindo a elevada fragilidade desta zona estuarina.

A linha férrea desenvolve-se na proximidade do Esteiro da Carrasqueira, afastando-se apenas quando este canal inflete para norte. Assume-se como barreira à expansão e dispersão humana na periferia de VRSA, demarcando o limite norte desta povoação na aproximação ao seu término.

Para a **componente social** importa referir que o projeto se desenvolve no sotavento algarvio, numa estrutura da rede urbana com 3 centralidades:

- O conjunto Loulé-Faro-Olhão;
- O conjunto Castro Marim – Vila Real de Santo António, com interligações com a Andaluzia;
- Tavira, articulando os dois conjuntos anteriores.

O troço em estudo é parte integrante da Linha do Algarve, que se articula com a rede nacional através da Linha do Sul, em Tunes e insere-se também na rede ferroviária internacional.

Na Linha do Algarve circulam composições de passageiros do serviço regional. Ao contrário do serviço de longo curso, não existe sazonalidade na procura, o que significa que é utilizado fundamentalmente por residentes na região durante todo o ano, não refletindo de forma significativa a influência dos fluxos turísticos. Nos últimos anos a procura tem vindo a aumentar na região Algarve, tanto nas ligações inter-regionais, como nas intrarregionais.

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

Nesta região a estrutura do emprego assenta no sector terciário. Contudo, ao nível da proporção de empresas o conjunto dos subsectores da agricultura, produção animal, caça, silvicultura, é relevante em todos os concelhos, assim como os subsectores do comércio por grosso e retalho, do alojamento e restauração, assim como o subsector da construção.

O sotavento algarvio tem algumas particularidades que importa evidenciar. A configuração da laguna e os condicionamentos estabelecidos pelo Parque Natural colocaram limites à massificação turística do litoral e a formas de expansão urbana menos sustentáveis.

De uma forma geral, verifica-se uma densa ocupação do território, combinando um povoamento concentrado em vários núcleos urbanos de média dimensão (Faro, Olhão, Tavira), com povoamento disperso, associado a ocupação turística de baixa densidade e a habitação unifamilar ou associada a explorações agrícolas.

No Quadro 5 apresenta-se um resumo das principais áreas de intervenção e as características da zona envolvente.

Quadro 5 – Resumo das áreas de intervenção

Zona	Características da área de intervenção e zona envolvente
Faro, Bom João, ao km 342+700	Trata-se de uma zona situada na frente ribeirinha nascente da cidade, junto à laguna. A envolvente caracteriza-se por áreas consolidadas de habitação, a norte da Linha, e áreas degradadas, correspondentes à antiga zona industrial, a sul da linha. Existe também um pequeno ancoradouro não estruturado, para pequenas embarcações de pesca. Em espaço desordenado e desqualificado, marginal à laguna, pontificam algumas construções de apoio. Nesta zona existe um ponto de atravessamento pedonal, informal, da linha, para acesso ao ancoradouro e instalações de apoio.
Olhão – Intervenção em talude, ao km 348+750	A intervenção é feita em talude a sul dos blocos de habitação da Rua Eduardo Conceição Pires, perto do limite nascente da cidade.
Olhão – Substituição de tabuleiro de PS, ao km 349+681	Esta PS situa-se na zona central da cidade de Olhão. A Rua 18 de Junho constitui um importante arruamento transversal e único eixo viário que liga, de forma direta, o núcleo histórico da cidade aos bairros situados na zona de expansão norte, embora haja várias outras alternativas de ligação entre as zonas da cidade, a norte e a sul da Av. D. João VI (EN125), entre as quais a Rua Almirante Reis, a Av. Sporting Clube Olhanense e a Rua do Cerrinho, com distribuição pela Av. D. João VI. A Rua 18 de Junho é também importante para as circulações locais, tendo um tráfego intenso, integrando o percurso de carreiras de transportes coletivos urbanos, entre as quais a nº 40, Linha Amarela.
Olhão / Rua Calouste de Gulbenkian – Intervenção em talude, ao km 351+450	A intervenção é feita em área urbana. A envolvente é caracterizada por ocupação habitacional. A zona de intervenção fica adjacente a uma ciclovia.
Olhão / Quelfes – Caminho junto ao Parque de Campismo - intervenção em talude, ao Pk 352+000	A intervenção é feita num talude na proximidade do Parque de Campismo dos Bancários do Sul e Ilhas, na zona de Pinheiros de Marim, no limite oriental da cidade. O talude fica adjacente a um caminho que conduz também à Ecoteca Museu João Lúcio, e é frequentado para caminhadas, nomeadamente pelos utentes do parque de campismo.
Olhão / Marim – Subestação de Tração, ao km 353+500	A Linha segue neste trecho junto à laguna da Ria Formosa. A sul da linha e do antigo apeadeiro de Marim estende-se uma extensa área de salinas, com cerca de 80 ha. A norte da linha, a ocupação é constituída, predominantemente, por habitação dispersa em pequenas quintas. Os edifícios do antigo apeadeiro encontram-se sem utilização aparente. O acesso ao antigo apeadeiro funciona também como a acesso secundário a uma quinta.
Pinheiro – Intervenção em talude, ao km 363+450	A intervenção é feita numa estreita faixa de terreno inculta, na estrema de uma parcela com pomar. A envolvente é caracterizada por ocupação agrícola (pomares) com edificação dispersa.

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

Zona	Características da área de intervenção e zona envolvente
Pedras D'El Rei – Intervenção em talude, ao km 367+000	A intervenção é feita em estreitas faixas de terreno na estrema de parcelas agrícolas. A envolvente é caracterizada por ocupação agrícola (pomares, culturas temporárias) com habitação dispersa.
Pedras D'El Rei – Rebaixamento da plataforma ferroviária, ao km 367+736	O CM1347 liga a EN125 ao empreendimento turístico de Pedras D'El Rei. A envolvente da PS é caracterizada por ocupação agrícola e terrenos incultos, com habitação dispersa isolada ou em conjuntos edificados.
Santa Luzia – Intervenção em talude, ao km 369+100	A intervenção é feita numa estreita faixa de terreno na estrema de parcelas agrícolas. A envolvente é caracterizada por ocupação agrícola (pomares, culturas temporárias) com habitação dispersa.
Tavira – Reclassificação a peões da PN 371+317	Esta PN localiza-se na área urbana da margem direita do rio Gilão, perto da entrada sudoeste da cidade. Trata-se de uma zona predominantemente habitacional com algum comércio de proximidade. Os principais equipamentos existentes na envolvente são a Estação C.F. de Tavira, situada a cerca de 200 m a sul da PN, o supermercado Lidl, situado a cerca de 250 m a sul, ambos no Largo de Santo Amaro, a Escola Básica de Tavira, cerca de 250 m a sudeste e a Escola Secundária Dr. Jorge Augusto Correia, a cerca de 300 m a sudeste. A PN 371.317 constitui um ponto de passagem para as circulações de entrada e saída de Tavira, a nascente, a partir da (e para a) EN125 (via Rua de S. Pedro) e EM514 (Rua de Santo Estêvão, no tecido urbano). As circulações a partir da (e para a) EN270 têm uma alternativa, mais a norte, pela Rua do Alto do Cano, Rua Sebastião Leiria e Rua dos Bombeiros Municipais. Esta alternativa também pode ser utilizada para quem vem na EN125 e EM514, embora obrigando a um percurso mais longo. Os problemas de circulação e os congestionamentos causados pelo fecho da PN são particularmente sentidos na época de Verão.
Tavira – Restabelecimento rodoviário da eliminação da PN 371+317	O restabelecimento, com uma extensão total de cerca de 608 m, desenvolve-se, no sentido poente-nascente, em espaços com ocupação agrícola predominante (pomar, vinha e áreas incultas), pertencentes, na maior parte, ao Centro de Experimentação Agrária de Tavira (CEAT) da Direção-Geral de Agricultura e Pescas do Algarve (DRAPALG). No trecho final o projeto de restabelecimento interfere com uma pequena área integrada na Escola Básica D. Manuel I. O CEAT é um dos dois centros de experimentação agrária da DRAPALG. As atividades do CEAT enquadram-se no trabalho que vem sendo desenvolvido, no âmbito da DRAPALG, de prospeção, recolha, conservação e caracterização de variedades tradicionais de fruteiras algarvias, com apoio de programas comunitários, como o PRODER.Entre outras atividades, tem instaladas coleções e ensaios de fruteiras, nomeadamente amendoeira, alfarrobeira, figueira, nespereira, oliveira, romãzeira e pêro de Monchique, bem como um ensaio de novas variedades de laranjeiras e tangerineiras. (DRAPALG, 2019). Parte da área do CEAT foi cedida no âmbito da Bolsa Nacional de Terras, em 2016. Como referido, o projeto de restabelecimento atravessa toda a área afeta ao CEAT. Até cerca do km 0+175, o restabelecimento desenvolve-se a sul da urbanização da Quinta do Caracol. Ao km 0+230, cruza a Linha do Algarve, por meio de passagem inferior. A parcela situada a noroeste da Linha do Algarve, atravessada pelo projeto entre o km 0+000 e 0+200 aproximadamente, foi disponibilizada na Bolsa Nacional de Terras, pelo Despacho nº 15524/2015, de 15 de outubro. Trata-se de terrenos de classe de capacidade de uso A, constituídos essencialmente por solos calcários vermelhos (Vc). No momento da cedência, tinha instalado um pomar de citrinos em modo de produção biológica, figueiras e algumas coleções e ensaios de fruteiras, nomeadamente abacateiros, anoneiras, diospireiros e nespereiras. Na área de intervenção do projeto existiam duas instalações com citrinos e figueiras, respetivamente. No entanto, no momento da visita de terreno, efetuada no âmbito do presente EIA no mês de janeiro de 2019, a instalação de citrinos já não existia no terreno. O restabelecimento interfere com algumas construções, entre as quais cinco edifícios pré-fabricos sem uso atual, ao km 0+425/0+450. Existem ainda duas habitações encontram-se ocupadas por antigos funcionários da DRAPALG para as quais não está prevista a sua demolição. A partir do km 0+575, o restabelecimento desenvolve-se junto aos limites da Escola Secundária Dr. Jorge Augusto Correia e da Escola Básica D. Manuel I, entrando no final em concordância com um arruamento que dá acesso à escola, à Rua José Falcão Berredo, à Ecovia Litoral do Algarve (troço de Tavira) e liga à Rua Dr. Fausto Cansado.

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

Zona	Características da área de intervenção e zona envolvente
Tavira / Porta Nova – Intervenção em talude, ao km 372+000	A intervenção é feita num talude a nascente da Rua Prof. Egas Moniz. A envolvente é constituída por tecido urbano consolidado, a nascente da linha e por novas urbanizações, a poente.
Tavira / Porta Nova – Eletrificação do apeadeiro, ao km 372+800	O apeadeiro localiza-se no limite da zona urbana, verificando-se ocupação urbana consolidada, do lado sul, e terrenos agrícolas e incultos, com habitação dispersa, do lado norte. A intervenção é feita na zona da plataforma do apeadeiro, abrangendo também parte de um terreno anexo.
Tavira / Almargem – Intervenção em talude, ao km 376+500	A intervenção é feita num ponto da Linha, a poente de Almargem, em área de habitação dispersa e perto da ETAR de Almargem.
Castro Marim / Portela – Intervenção em talude, ao km 385+765	A intervenção é feita nos taludes adjacentes à PS localizada ao km 385+765, integrada no CM1253, junto do pequeno aglomerado de Portela. Para além da componente habitacional, a envolvente caracteriza-se por ocupação agrícola (pomares) em área beneficiada pelo AHSA.
Castro Marim / Altura / Barrocal – Alteamento dos encontros de duas condutas, ao km 387+014	O CM1251 liga Altura (EN125) a Barrocal e a Montinho, já a norte da A22, permitindo acesso a caminhos rurais da área beneficiada pelo AHSA. Uma das condutas serve para o abastecimento da área beneficiada pelo AHSA, e a outra serve para o abastecimento urbano de vários municípios entre os quais Castro Marim, Tavira, Vila Real de Santo António, Olhão e Faro.

Relativamente à **saúde humana**, o projeto está localizado sob a área administrativa dos Agrupamentos de Centros de Saúde (ACeS) Central e Sotavento da Administração Regional de Saúde (ARS) do Algarve, I.P.

De acordo com os dados mais recentes da região, a esperança de vida é de 78 anos (homens) e 84,4 anos (mulheres), a natalidade estimada em 2016 é de 10,1/1.000 habitantes e a mortalidade estimada é de 14,2/1.000 habitantes (acima da média nacional).

Analisando a taxa de mortalidade prematura (homens) no Sotavento, quando comparada com a de Portugal Continental, verifica-se que a região apresenta valores elevados para os tumores malignos da laringe, traqueia, brônquios e pulmões, para os tumores malignos do cólon, para a doença isquémica do coração, para as doenças crónicas do fígado e para os acidentes de transporte. Para as mulheres destaca-se os tumores malignos da laringe, traqueia, brônquios e pulmões, os tumores malignos do cólon, a doença isquémica do coração e a pneumonia como causas de morte.

Assim, os principais fatores de risco são o abuso do tabaco acima da média nacional (30,0% para os homens e 14,3% para as mulheres), o excesso de peso (abaixo da média nacional) e o abuso do álcool (abaixo da média nacional).

Da perceção do estado de saúde, apenas 11,7% da população inquirida e residente na região do Algarve percecionava o seu estado de saúde como sendo “mau ou muito mau”.

No geral verifica-se que na região do Algarve existem menos profissionais de saúde (médicos e enfermeiros) que em Portugal Continental; são feitos menos internamentos, menos consultas externas e existem menos camas a nível hospitalar, principalmente a nível privado.

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

Ao nível do **ordenamento e condicionantes ao uso do solo**, o modelo territorial nacional é regulamentado pelo Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), que estabelece as grandes opções para a organização do território nacional.

As Opções Estratégicas para o Desenvolvimento do Território do Algarve são, entre outras:

- Implementar um modelo de mobilidade sustentável, que reforce a dimensão policêntrica do sistema urbano regional;
- Assumir o papel estratégico das aglomerações de Castro Marim – Vila Real de Santo António, articulada com Tavira, e de Faro-Loulé-Olhão e Portimão-Lagos-Lagoa, incluindo a zona de charneira de Albufeira, para a inserção internacional da região e promover as condições de desenvolvimento de equipamentos e funções de projeção internacional.

Tendo em conta os programas de financiamento para o período 2014-2020, tornou-se necessário atualizar o quadro estratégico que condicionará o desenvolvimento futuro da Rede Ferroviária Nacional (RFN), tendo surgido o Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas 2014-2020 (PETI3+).

O Plano de Investimentos da Rede Ferroviária Nacional (RFN) para o período 2014-2020 pretende consolidar as prioridades de intervenção, estabelecidas pela Estratégia RFN 2014-2050, desenvolvendo as intervenções apresentadas como prioritárias no PETI3+ que inclui, entre outras:

- A construção de novos troços de ligações ferroviárias;
- A modernização das infraestruturas existentes, designadamente através da eletrificação e da instalação de sistemas de sinalização elétrica e telecomunicações;
- A eliminação de vários constrangimentos na infraestrutura, visando a otimização da infraestrutura, aumentando a sua eficiência e a qualidade do serviço prestado.
- Uma quota modal equilibrada e uma rede de transportes e infraestruturas eficiente, com redução das emissões de CO_2 e de poluentes atmosféricos por passageiro e por unidade de carga transportada, baseada numa redução do consumo de combustíveis fósseis minimizando a dependência energética externa do país e a fatura energética nacional;

Em face o exposto, o projeto de Eletrificação da Linha do Algarve enquadra-se na estratégia definida pelo PNPOT, bem como nos objetivos específicos do PETI3+.

Ao nível regional, o PROT Algarve (Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve) refere nos seus objetivos operativos específicos para as linhas ferroviárias:

- *Definir prioridades para a melhoria imediata de determinadas ligações ferroviárias regionais, designadamente no que se refere às frequências dos serviços: Faro/Tavira e Portimão/Lagos;*

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

- *Dependendo dos resultados e decisões decorrentes dos correspondentes estudos de viabilidade, concentrar investimentos na via e em material circulante na Linha do Algarve nos seguintes troços:*
    - *No Barlavento, entre Estombar e Lagos;*
    - *No Sotavento, entre Faro e Vila Real de Santo António.*

Ao nível dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) a área em estudo é abrangida pelos seguidamente enunciados:

- Plano Diretor Municipal (PDM) de Faro;
- Plano Diretor Municipal de Olhão;
- Plano Diretor Municipal de Tavira;
- Plano Diretor Municipal de Castro Marim;
- Plano Diretor Municipal de Vila Real de Santo António.

Analisando as Plantas de Ordenamento dos PDM, verifica-se que na zona onde se desenvolve o projeto predominam os Espaços afetos a Solo Rural (totalizando cerca de 68% da área global), nomeadamente Espaços Agrícolas (com cerca de 50%), disseminados no território, maioritariamente classificadas como RAN e também Espaços Naturais (cerca de 15%), nomeadamente zonas classificadas como REN, pertencentes ao Parque Natural da Ria Formosa, bem como área de reserva natural dos Sapais de Castro Marim e V. Real de Santo António, e, com menor expressão, Espaços agroflorestais (2,7%).

Uma vez que o projeto é uma infraestrutura existente, as zonas onde se poderiam verificar incompatibilidades com os Planos são as áreas de intervenção onde haverá expropriação (fora do DPF). O único Plano onde isso se verifica é o PGU (Plano Geral de Urbanização) de Tavira. Com base nas Plantas de Implantação do referido Plano, não se verificam quaisquer incompatibilidades entre o esquema de organização do espaço nessa zona.

No que se refere às condicionantes ao uso do solo, no Quadro 6 identificam-se as Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública presentes na área de estudo

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

Quadro 6 – Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública presentes na área de estudo do projeto

Categoria	Subcategoria	Condicionantes/Servidão/Restrição
Recursos Naturais	Recursos Agrícolas e Florestais	Reserva Agrícola Nacional (RAN), incluindo Obras de Aproveitamento Hidroagrícola
	Recursos Ecológicos	Reserva Ecológica Nacional (REN) Rede Nacional de Áreas Protegidas Rede Natura 2000 Sítios Ramsar
	Recursos Hídricos	Domínio Público Hídrico Captações de Águas Subterrâneas para Abastecimento Público
	Recursos Geológicos	Zonas de maior sensibilidade sísmica
Património Cultural	---	Ocorrências patrimoniais
Equipamentos	Edifícios Escolares e Edifícios Públicos	Edifícios Escolares e Edifícios Públicos
Infraestruturas	Rede Rodoviária	Rede Fundamental e Complementar
	Rede Ferroviária	Rede Ferroviária
	Abastecimento de Água e drenagem das águas residuais	Conduta distribuidora ETAR
	Aeroportos e Aeródromos	Servidões Aeronáuticas
	Rede Elétrica	Linhas de Média e Alta Tensão
	Marcos geodésicos	Vértices geodésicos
	Servidões radioelétricas e telecomunicações	Feixe Hertziano

Por se tratar de uma infraestrutura existente, a grande maioria do projeto insere-se dentro do DPF. Existem, contudo, intervenções onde haverá necessidade de efetuar expropriações que se podem resumir a:

- Reserva Agrícola Nacional (RAN): Implicará a afetação de áreas de RAN (num total de 2,74 ha, o que corresponde a cerca de 4% do total de DPF) essencialmente coincidentes com as áreas agrícolas, nomeadamente nas intervenções relativas à SST de Olhão (Marim, concelho de Olhão), ao restabelecimento da PN 371+317 (Tavira), à intervenção ao km 363+450 (na zona de Pinheiro, concelho de Tavira), taludes 367+000 e 367+700 (localizados em Pedras D´El Rei, concelho de Tavira) e talude km 369+100 (na zona de Santa Luzia, concelho de Tavira);
- Obras de Aproveitamento Hidroagrícola: O restabelecimento a construir na zona da PN 371+317 abrange área de RAN que está dentro do perímetro do Aproveitamento Hidroagrícola do Sotavento Algarvio), sendo que este ocupa uma área de 1,8 ha (atualmente com parte da área ocupada por pomar e alguma vinha e outra parte o terreno está inculto);
- Reserva Ecológica Nacional (REN): Serão afetadas parcelas de terreno incluídas na tipologia "*Faixa de Proteção do Sistema Lagunar*". No total será afetada uma área de cerca de 0,036 ha e é referente à SST de Olhão, localizada em Marim, no concelho de Olhão, ao km 353+600;
- Rede Natura 2000: Será necessário expropriar cerca de 1,4 ha. Estas decorrem das intervenções a realizar na zona da SST de Olhão (que está em Área de Proteção Parque Natural da Ria Formosa), aos km 366+900 e km 367+600 (ambos em área do Parque Natural da Ria Formosa) e na zona do restabelecimento da PN 371+317 (que abrange parcialmente área do Parque Natural da Ria Formosa).

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

Quanto aos equipamentos, na área de estudo existem alguns edifícios públicos, nomeadamente um edifício da DRAPAL e duas escolas no concelho de Tavira (Escola Secundária Dr. Jorge Augusto Correia e da Escola Básica D. Manuel I), perto do restabelecimento da PN 371+317. Das infraestruturas existentes saliente-se necessidade de acautelar as suas interceções, nomeadamente da conduta de distribuição na zona da nova SST de Olhão e das duas condutas de água que serão intervencionadas na PS ao km 387+014.

O **património cultural** identificou 46 ocorrências patrimoniais na área de enquadramento histórico, três das quais estão situadas nas diversas áreas de incidência do projeto: o cemitério de Olhão (n.º 1), o eventual sítio arqueológico de Santa Luzia 1 (n.º 2) e a estação ferroviário de Tavira (n.º 3).

A análise do valor patrimonial revelou que duas dessas ocorrências têm um valor de significado reduzido (n.º 2 e n.º 3) e a restante de valor de significado bom (n.º 1). Os resultados explicam-se sobretudo pelo maior valor simbólico do cemitério de Olhão (n.º 1), relativamente à estação de Tavira (n.º 3) e ao eventual sítio arqueológico de Santa Luzia 1 (n.º 2).

De destacar que na área de incidência de projeto não existem sítios classificados (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público e Imóvel de Interesse Concelhio) e no inventário dos PDM dos concelhos de Faro, de Olhão, de Tavira, de Castro Marim e de Vila Real de Santo António.

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

5 OS IMPACTES

O principal objetivo de um EIA é fornecer informação objetiva e pertinente sobre os previsíveis efeitos (impactes) de um projeto no ambiente físico, biótico e social, apoiando o processo de tomada de decisão e contribuindo para a informação e esclarecimento de todas partes interessadas ou potencialmente afetadas (incluindo entidades públicas e privadas e os cidadãos em geral).

De seguida descrevem-se sucintamente os principais impactes positivos e negativos potencialmente gerados pela construção e exploração do projeto.

Saliente-se que grande parte dos impactes negativos identificados pode ser evitada ou minimizada, de forma substancial, pela adoção das medidas propostas no EIA, cujas principais se enumeram na Seção 6 do presente RNT.

5.1 Impactes Positivos

Os impactes positivos decorrem essencialmente da entrada em funcionamento do projeto e com o facto da linha ser eletrificada e ocorrerem melhorias tanto nas condições de segurança da linha como das estações e apeadeiros.

Assim, os impactes positivos na **fase de construção** resumem-se à geração de emprego e dinamização da economia em resultado da aquisição de bens e serviços para a execução da obra.

Na **fase de exploração** os impactes previstos são:

- A redução dos gases com efeito de estufa (GEE), em resultado da eletrificação da linha e mudança para composições elétricas, em detrimento das antigas composições a diesel, e captação de passageiros do transporte rodoviário individual (automóveis) e coletivo, contribuindo para o objetivo de transição do sector dos transportes para uma economia de baixo carbono, sendo este um dos sectores prioritários de intervenção no combate às alterações climáticas;
- Diminuição dos níveis de ruído, em virtude da alteração de composições a diesel para composições elétricas (menos ruidosas e em virtude da melhoria das condições de circulação);
- Melhoria das condições de segurança rodoviária e ferroviária, em resultado na eliminação da PN rodoviária, ao km 371,317, no tecido urbano de Tavira, da colocação de nova sinalização e vedações;
- Melhoria das condições de utilização de estações e apeadeiros, na sequência de ações de conservação/manutenção, de iluminação e de implementação de sistemas de videovigilância e informação ao público;

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

- Melhorias na eficiência energética, redução dos custos operacionais, simplicidade de comando, versatilidade de adaptação às cargas, qualidade da circulação;
- Criação de uma nova acessibilidade na faixa sul-nascente da cidade de Tavira, resultante da construção de uma nova ligação rodoviária para restabelecimento das circulações afetadas pela eliminação da PN ao km 371,317. Para além de funcionar como restabelecimento, esta nova via permite completar uma espécie de anel circular sul e nascente, com a Rua Dr. Fausto Cansado, Rua da Atalaia, Av. D. Manuel I e Rua Almirante Cândido dos Reis. Este anel permite uma circulação alternativa à EN125, entre a rotunda do supermercado Aldi, a sudoeste da cidade, e a rotunda do supermercado Minipreço, a nordeste. A nova via permite, ainda, novas funções de distribuição local, na sua área de influência, bem como de estruturação de processos de urbanização que, eventual e futuramente, possam vir a ocorrer, a norte e a sul da sua área de inserção;
- Melhoria das condições de intermodalidade que poderá aumentar a atratividade da linha e o seu potencial de captação de tráfego (rodoviário) no que respeita ao transporte de passageiros, não apenas no segmento turístico, mas também no segmento empresarial e da mobilidade dos residentes locais. A uma escala mais ampla, contribui também para melhorar as condições de inserção do Algarve nas ligações de longo curso, nacionais e internacionais, através da Linha do Sul. A melhoria destes fatores de acessibilidade, mobilidade e transporte constitui, assim, um importante elemento para o desenvolvimento do turismo algarvio de forma mais sustentável e menos sazonal (dinamização da economia/turismo);
- Contribui para a concretização das políticas e medidas preconizadas no PETI 3+ para o corredor algarvio, e contempladas no Programa Nacional de Investimentos 2030;
- Melhoria dos efeitos nefastos na saúde, em virtude da beneficiação da linha (diminuição dos níveis de ruído, melhoria das condições de segurança).

5.2 Impactes Negativos

Os impactes negativos decorrem essencialmente das atividades de construção, apresentado por esse motivo um carácter predominantemente temporário e possível de serem minimizados, com a implementação de medidas adequadas.

Assim, os impactes negativos na **fase de construção** previstos são:

- Aumento temporário dos níveis de ruído, afetação da qualidade do ar, da qualidade da água, da drenagem natural, da recarga de aquíferos, da ocupação do solo, da perturbação da fauna e da qualidade visual da paisagem;
- Afetação temporária do nível de bem-estar dos residentes (devido à emissão de ruído e poeiras e alterações na mobilidade) resultante das atividades de construção e o

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

funcionamento das máquinas e equipamentos, na envolvente das frentes de obra, estaleiros e acessos;

- Afetação temporária da drenagem natural, da recarga de aquíferos e da qualidade da água;
- Alteração temporária do ambiente visual;
- Afetação permanente do substrato geológico e morfologia do terreno, perda de solo, destruição de vegetação e usos do solo (áreas agrícolas e da Reserve Agrícola Nacional);
- Construção do restabelecimento da PN 371+317 com afetação permanentemente de terrenos do CEAT (dos quais se destaca uma parcela arrendada no âmbito da bolsa nacional de terras, uma parcela onde existem ensaios de novas variedades de citrinos, 5 edifícios pré-fabricados (antigos laboratórios) e muros de proteção e delimitação) e de terrenos da Escola D. Manuel I (depósito de gás e espaços exteriores);
- Destruição da vegetação, perturbação da fauna e aumento da mortalidade;
- Processos de expropriação;
- Constrangimentos temporários da rede viária local;
- Afetação dos usos do solo (áreas da RAN, REN e da Rede Natura 2000);
- Afetação direta de duas ocorrências patrimoniais (Santa Luzia 1 e Estação Ferroviária de Tavira);

Na **fase de exploração** os impactes previstos são:

- Alteração do uso do solo (taludes e Restabelecimento PN371+317), em particular das áreas agrícolas do CEAT e bolsa nacional de terras;
- Acréscimo da mortalidade de morcegos e avifauna pela presença de vedações, catenária, elementos de tensão (electrocução) e colisão com composições;
- Aumento permanente da intrusão visual pela eletrificação da via férrea e restabelecimento da PN 371+317;
- Aumento das emissões de poluentes resultantes da indução de tráfego rodoviários às estações e apeadeiros e da produção de energia elétrica;
- Aumento do tempo de circulação (reclassificação para uma passagem para peões da PN 371+317) e novo restabelecimento;
- Risco de electrocução.

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

6 AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental identificou uma série de medidas com vista à mitigação dos impactes ambientais previstos.

Em seguida sistematizam-se as mais relevantes medidas propostas para a mitigação ou compensação dos impactes negativos previstos nas fases de construção e de exploração.

A implementação de um Plano de Gestão Ambiental irá contribuir para sistematizar as boas práticas ambientais e as medidas de minimização a implementar, com as correspondentes responsabilidades de execução.

6.1 Fase de Construção

6.1.1 Medidas prévias à construção

- Identificação dos locais de implantação de estaleiros, dos locais de depósito temporário e definitivo de terras, de acessos à obra e de todas as outras áreas de apoio à obra, privilegiando a ocupação de áreas já degradadas, nomeadamente, explorações de inertes na região;
- Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente;
- Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações;
- Realizar ações de formação e sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras;
- A calendarização da obra nos locais em que interfere com infraestruturas do Aproveitamento Hidroagrícola deve ser executada num curto espaço de tempo e articulada com a Associação de Beneficiários do Plano de Rega do Sotavento do Algarve, de modo a encontrar formas de assegurar a entrega de água para rega destas áreas;
- Calendarização dos trabalhos para os meses de julho e agosto a colocação da catenária nas zonas mais sensíveis (km 343+200/348+800, 352+800/354+000 e 355+400/358+000, 375+500/376+000 e 390+800/392+700).

6.1.2 Medidas gerais

- Nas outras áreas onde se verifiquem interferências com infraestruturas (canais e condutas de rega, abastecimento de água, residuais, eletricidade) deverão adotar-se medidas adequadas de minimização (restabelecimento das infraestruturas);

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

- A deposição temporária ou permanente de terras em excesso ou que não possam ser aproveitados devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito;
- Previamente à realização de trabalhos de movimentação de terras mais significativos (intervenções nos taludes, e restabelecimento da PN371+317), proceder a decapagem da camada superior de terra vegetal (cerca 30 cm) em todas as áreas intervencionadas e seu acondicionamento de forma conveniente e em local próprio;
- As obras devem ser realizadas de modo a minimizar as ações de desmatação ao estritamente indispensáveis e as alterações na ocupação do solo nos terrenos adjacentes;
- Todos os casos em que ocorra, por necessidade ou acidente, afetação temporária de culturas, devem ser imediatamente reportados e os respetivos proprietários devem ser devidamente compensados pelos prejuízos causados;
- Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.

6.1.3 Medidas específicas

6.1.3.1 Passagens superiores (PS)

- Na intervenção na PS, ao km 349+681, em Olhão, deverão ser definidos percursos alternativos, de acordo com a Câmara Municipal de Olhão, e adequada sinalização dos mesmos. As populações devem ser informadas, com a necessária antecedência, relativamente à duração da obra, ao tempo de interrupção das circulações e aos percursos alternativos;
- Nas intervenções na PS ao km 387+014, caso venha a verificar-se ser necessário interromper o abastecimento de água às populações, tal deve decorrer durante o menor período de tempo possível. Os municípios e as populações devem ser avisados com a devida antecedência de modo a poderem ser tomadas medidas em conformidade.

6.1.3.2 Intervenções em taludes

- Na intervenção ao km 352+000, o caminho adjacente ao parque de campismo deve manter-se utilizável por parte do público e deve assegurar-se o acesso à Ecoteca. Deve assegurar-se que a obra não coloca problemas de segurança nas circulações no caminho;

6.1.3.3 SST de Olhão

- Na intervenção ao km 353+500, em Marim, para implantação da SST, deve assegurar-se a manutenção ou restabelecimento do caminho de acesso à quinta existente a norte da área de intervenção;

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

6.1.3.4 Restabelecimento da PN 371+317

- Em Tavira, na construção do restabelecimento referente à eliminação da PN 371+317, deve assegurar-se a manutenção das circulações na Rua de São Pedro;
- Compensação ao arrendatário, pela afetação, por este restabelecimento, da parcela do CEAT cedida no âmbito da Bolsa de Terras;
- Definição de trajetos de circulação de maquinaria pesada no interior do CEAT;
- Vedação da obra do restabelecimento e construção de estruturas de vedação eficazes, na fase de funcionamento, de modo a impedir o acesso de estranhos aos terrenos do CEAT;
- Restabelecer as ligações entre as duas áreas do CEAT seccionadas pelo restabelecimento;
- Limitar o acesso às vias internas do CEAT, a partir do restabelecimento, exclusivamente a veículos da DRAPALG, através da colocação de portões ou cancelas;
- Compensação pelos edifícios do CEAT afetados;
- Compensação pelos terrenos ocupados temporária ou permanentemente;
- Nos casos em que sejam afetadas parcelas com instalação de variedades de citrinos e em que se verifique necessidade da sua replantação, a compensação deve incluir os custos de replantação;
- O arranque de árvores deverá ser monitorizado pela DRAPALG;
- Deve assegurar-se o realojamento dos moradores das habitações situadas no CEAT, caso estas habitações percam condições de habitabilidade durante a fase de construção e/ou exploração do restabelecimento. Os moradores devem ser envolvidos no processo e a sua vontade deve ser levada em conta;
- Ainda no que respeita à construção do restabelecimento referente à eliminação da PN 371+317, deverão ser repostos os serviços afetados da Escola Básica D. Manuel I, devem ser estabelecidas condições de segurança durante a obra, e ser definidas compensações pela área afetada, em articulação com Direção do Agrupamento de Escolas e a Câmara Municipal de Olhão;

6.1.4 Medidas de conclusão da obra

- Implementação do Projeto de Integração Paisagística;
- Nas áreas temporariamente afetadas pela instalação dos estaleiros e infraestruturas associadas à execução da obra (equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros) terá de se proceder à limpeza destes locais, no mínimo, com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos;

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

- Após a conclusão dos trabalhos, os solos das áreas não pavimentadas do estaleiro e das zonas de circulação de veículos e máquinas afetos à obra deverão ser revolvidos, promovendo a sua descompactação, arejamento e restabelecimento das condições iniciais;
- Assegurar a reposição e/ou substituição de todas as infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra;
- Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.

6.1.5 Medidas de acompanhamento e monitorização

- Realização do acompanhamento arqueológico. Numa fase prévia proceder à identificação dos locais da obra (estaleiros zonas de depósitos de inertes) e o acompanhamento sistemático e permanente na fase de construção);
- Implementação do Plano de Monitorização do Ruído e Vibrações.

6.2 Fase de Exploração

- Manutenção periódica da via, taludes e órgãos de drenagem;
- Em caso de acidente (descarga acidental de poluentes), deverão ser avisadas as entidades responsáveis;
- Colocação de dispositivos para evitar a colisão com a catenária entre os km 375+500 a 376+00 e km 390+800 a 392+700;
- Assegurar as medidas necessárias de segurança de forma a reduzir os riscos associados à presença da catenária;
- Implementação dos Planos de Monitorização da Fauna e de Ruído e Vibrações;

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

7 OS PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Face aos impactes previstos o EIA propõe a concretização de um programa de monitorização de forma a identificar a avaliar os impactes residuais irão ainda surgir nas fases de construção e exploração do projeto.

Atendendo à análise dos impactes realizada, considera-se necessária a implementação de programas de monitorização ao nível dos **sistemas ecológicos** (apenas fase de exploração) e do **ambiente sonoro e vibrações** (fase de construção e exploração).

No caso dos sistemas ecológicos o objetivo é permitir avaliar os efeitos da requalificação da ferrovia na mortalidade de aves por colisão e verificar a eficácia das medidas.

No caso do ambiente sonoro e vibrações, dadas as incertezas da modelação, a inexistência de classificação acústica oficial para muitos dos locais, e a inexistência de requisitos legais para a vibração ambiente continuada, recomenda-se a monitorização dos níveis sonoros e das velocidades de vibração.

Assim o objetivo é aferir os níveis sonoros e as velocidades de vibração nas fases de construção e exploração em pontos de avaliação de forma a verificar se são cumpridos os requisitos legais, ou outros – tendo em conta a reação da população, aferida através de questionários – se são necessárias medidas de minimização, qual a eficácia das medidas implementadas, se é necessário complementar essas medidas e qual o grau de incerteza inerente às técnicas de predição.

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

8 CONCLUSÕES

O "**Projeto de Eletrificação da Linha do Algarve no troço Faro – Vila Real de Santo António**" tem por irá permitir aumentar a competitividade e sustentabilidade do corredor ferroviário do Algarve e melhorar o arco metropolitano do Algarve, sendo esta intervenção estratégica para o sector do turismo nacional.

Este projeto visa assim potenciar as condições de competitividade e sustentabilidade da exploração da via férrea, num contexto de viabilidade do sistema ferroviário não dependente de combustíveis fosseis, apresentando um potencial elevado de captação de tráfego no que concerne ao transporte de passageiros.

Este projeto integra a candidatura submetida no âmbito do COMPETE 2020, com a designação "Linha do Algarve - Eletrificação", relativamente à qual se prevê um financiamento comunitário de 85%.

Esta intervenção é ainda estratégica para o sector do turismo nacional, em particular para a região do Algarve. De referir quanto a este aspeto que o Plano de Marketing Estratégico para o Turismo do Algarve, identificou a deficiente mobilidade (rede rodoviária e ferroviária) e a deficiente articulação entre os diversos sistemas de transporte como um dos pontos fracos para o desenvolvimento do turismo na região. A melhoria destes fatores de acessibilidade, mobilidade e transporte constitui, assim, um importante elemento para o desenvolvimento do turismo algarvio de forma mais sustentável e menos sazonal.

A maioria dos aspetos negativos identificados ocorrem somente na fase de construção, apresentando um carácter predominantemente temporário e as medidas de mitigadoras preconizadas permitirão minimizar ou compensar adequadamente as situações mais impactantes, ao visarem sobretudo a melhoria da integração das várias componentes de projeto na paisagem natural e humana.

Os impactes permanentes resultam essencialmente da eletrificação e da necessidade de restabelecimento da PN 371+317.

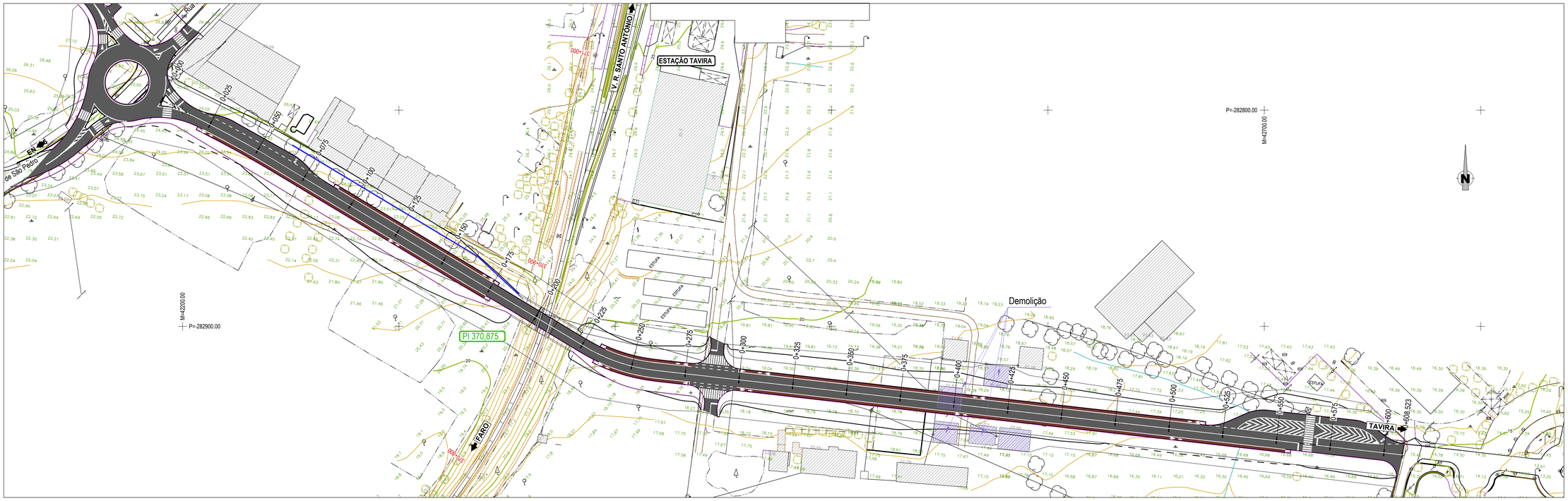
No caso específico dos sistemas biológicos, os principais impactes negativos prendem-se com o aumento da mortalidade da avifauna por eletrocussão e colisão com a catenária, para o qual estão preconizadas medidas de minimização (colocação de FBF). Uma vez que se trata de uma linha já existente e desta se desenvolver na periferia dos habitats protegidos, o efeito de exclusão não é aumentado com a sua eletrificação, **não pondo em causa a viabilidade do projeto em análise**.

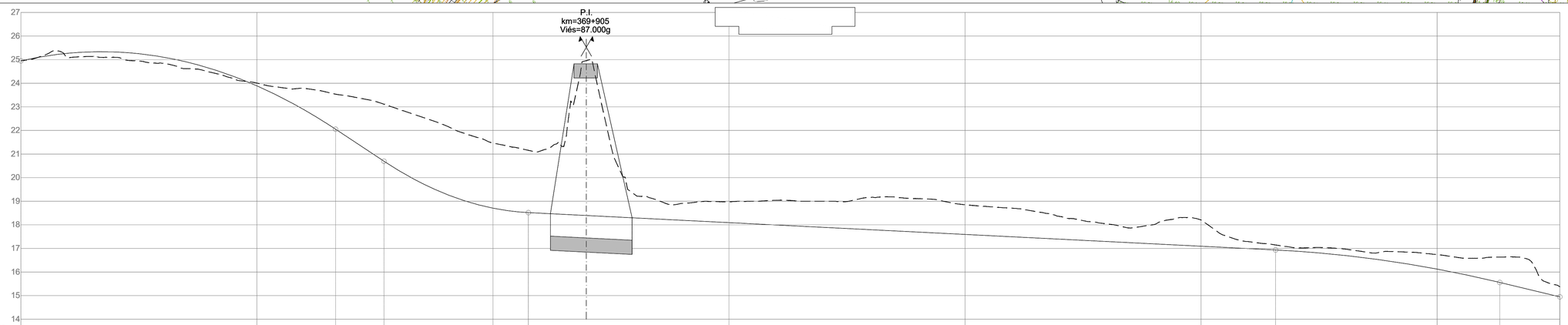
Deste modo, considera-se que o Projeto de Eletrificação da Linha do Algarve no troço Faro – Vila Real de Santo António se afigura **ambientalmente viável** e que o respetivo processo construtivo é totalmente exequível e conforme com os instrumentos de gestão territorial, proporcionando o cumprimento dos objetivos que são preconizados para a Linha do Algarve.

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

DESENHOS

PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031





PLANO DE COMPARAÇÃO: 13	0+000					0+100					0+200					0+300					0+400					0+500					0+600			
COTAS DO TERRENO	24.95	25.12	24.95	24.84	24.60	24.01	23.71	23.54	23.24	23.11	22.39	21.47	21.16	21.33	21.34	19.47	18.65	18.99	18.97	19.04	18.88	19.13	18.85	18.65	18.18	17.93	18.21	17.22	17.15	17.04	16.82	16.74	16.63	16.63	15.46	15.38
DISTÂNCIAS ACUMULADAS	0.00	25.00	50.00	60.37	75.00	100.00	125.00	133.33	150.00	153.81	175.00	200.00	215.00	226.00	250.00	257.51	275.00	291.84	300.00	325.00	350.00	375.00	400.00	425.00	450.00	475.00	500.00	525.00	531.57	550.00	575.00	600.00	625.00	626.57	650.00	652.01
COTAS DE PROJETO	24.95	25.31	25.25	25.11	24.78	23.89	22.58	22.05	20.95	20.70	19.92	18.71	18.52	18.47	18.34	18.31	18.22	18.13	18.09	17.97	17.84	17.72	17.59	17.47	17.34	17.22	17.09	16.97	16.94	16.81	16.53	16.13	15.60	15.56	15.00	14.95
ELEMENTOS DO PERFIL		R=1500 L=133.33							I=6.62% L=20.481		R=1000 L=61.19			L=316.571														I=.5%			R=5000 L=95				I=2.4% L=25.44	
ELEMENTOS DO EIXO		R=50 L=60.369				=134.476g L=197.141												R=80 L=34.327		L=360.174														

LEGENDA:

- 354+800 — Marcos hectométricos existentes
- 347+500 — Eixo de projeto
- Eixo de referência
- Aterro
- Escavação
- Faixa de rodagem
- Passeio
- Ciclovia
- Demolição

ENQUADRAMENTO

Notas e historial de Alterações

Logótipos e informação complementar
Projetista: nrv | norvia CONSULTORES DE ENGENHARIA; setec ferroviaire; setec international

Data: Agosto 2018
N.º Projetista: PF0016.PE.0003.201

Levantou:
Desenhou: Paula Oliveira
Projetou: Inês Paulino
Verificou: Paulo Pereira

Infraestruturas de Portugal
Direção de Engenharia e Ambiente

Linha: LINHA DO ALGARVE
Local: Pk 340+000 - Pk 396+000
Fase do Projeto: PROJETO DE EXECUÇÃO
Especialidade Técnica: ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
Nome do Empreendimento: Eletrificação da Linha do Algarve no Troço Faro - Vila Real de Santo António
Título do Desenho: Planta e Perfil do Restabelecimento PN371+317

ESTE DESENHO APENAS SE CONSIDERA VÁLIDO DESDE QUE ESTEJAM PREENCHIDOS OS CAMPOS DE APROVAÇÃO E INSERIDO O RESPETIVO NÚMERO SAP

O Responsável por EG-VI: Luísa Almeida
Direção de Engenharia e Ambiente: José Santinho Falsca
Data: Maio 2019

Escalas	Tipo	N.º SAP	N.º de Ordem no Projeto	Versão
1:125000	317 -	#	- 2076LVI -	00