

CORREDOR DO ALGARVE

LINHA DO ALGARVE

PF0016 - ELETRIFICAÇÃO DA LINHA DO ALGARVE NO TROÇO FARO – VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO



Volume 0 – Geral

Tomo 03 – Estudo de Impacte Ambiental

PROJETO DE EXECUÇÃO

Resumo Não Técnico

Controlo de Assinaturas

Realizado	Revisto	Aprovado Diretor Projeto
Paulo Pereira Sofia Antunes Inês Paulino Vitor Rosão Rui Rufino Otilia Freire João José Martins Elisabete Rodrigues João Albergaria Filipe Silva	Duarte Nuno Pereira	
2019-10-31	2019-10-31	
Data e Assinatura	Data e Assinatura	Data e Assinatura
Não necessita de assinatura se aprovado eletronicamente		

Informação do Documento	
Código Documento	PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031
Referência	F-LA045-FAR.VSA
Revisão	0
Data	2019-10-31
Nome do ficheiro	PF0016.PE.0003.RNT_rev20191031

CORREDOR DO ALGARVE
LINHA DO ALGARVE
ELETRIFICAÇÃO DA LINHA DO ALGARVE
NO TROÇO FARO – VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO
PROJETO DE EXECUÇÃO
Volume 0 – Geral

Tomo 3 – Estudo de Impacte Ambiental – Resumo Não Técnico

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Apresentação	1
1.2	Porquê do Processo de AIA?	1
1.3	Objetivos e Justificação do Projeto	2
2	ANTECEDENTES DO PROJETO	4
3	DESCRIÇÃO DO PROJETO	6
3.1	Localização do Projeto	6
3.2	Áreas Naturais Sensíveis	7
3.3	Descrição Geral do Projeto	9
3.3.1	Intervenções no canal ferroviário	10
3.3.2	Passagem de nível km 371+317	11
3.3.3	Intervenções associadas a gabarits insuficientes em obras de arte correntes	13
3.3.4	Drenagem	14
3.3.5	Catenária e energia de tração	14
3.3.6	Edifícios e intervenções em estações e apeadeiros.....	15
3.4	Projetos Associados	15
3.4.1	Subestação de Tração (SST) de Olhão.....	16
3.4.2	Zona Neutra de Loulé	17
3.5	Duração da Obra	18
4	ESTADO ATUAL DO AMBIENTE AFETADO	19
5	OS IMPACTES	33
5.1	Impactes Positivos	33
5.2	Impactes Negativos	34
6	AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	36
6.1	Fase de Construção	36

6.1.1	Medidas prévias à construção	36
6.1.2	Medidas gerais.....	36
6.1.3	Medidas específicas	37
6.1.4	Medidas de conclusão da obra	38
6.1.5	Medidas de acompanhamento e monitorização	39
6.2	Fase de Exploração	39
7	OS PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	40
8	CONCLUSÕES.....	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Troço em estudo (a vermelho).....	2
Figura 2 – Enquadramento administrativo e territorial do projeto	7
Figura 3 – Localização das áreas sensíveis face ao projeto	8
Figura 4 – Representação esquemática do troço em estudo (Faro –Vila Real de Santo António)	9
Figura 5 – PN371+317-Situação atual	11
Figura 6 – Planta de implantação do restabelecimento da PN371+317.....	12
Figura 7 – Cinco edifícios (pré-fabricados) a demolir para o restabelecimento da PN 371+317	13
Figura 8 – Fotos dos edifícios (pré-fabricados) a demolir para o restabelecimento da PN 371+317.....	13
Figura 9 – Exemplo de poste sem Feeder	15
Figura 10 – Exemplo de poste com Feeder	15
Figura 11 – Localização da SST de Olhão.....	17
Figura 12 – Proposta para a localização para a futura Zona Neutra de Loulé (PK 322+800).....	18
Figura 13 – Corredor em estudo com sobreposição de Áreas Classificadas	22

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Localização nacional, regional e concelhia do projeto.....	6
Quadro 2 – Intervenções em taludes	10
Quadro 3 – Classes de ocupação do solo nas novas áreas de intervenção	20
Quadro 4 – Síntese das áreas de habitats naturais cartografadas.....	23
Quadro 5 – Resumo das áreas de intervenção	26
Quadro 6 – Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública presentes na área de estudo do projeto	31

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), em fase de Projeto de Execução, integrado no “Projeto de Eletrificação da Linha do Algarve no troço Faro – Vila Real de Santo António”**.

O RNT tem por objetivo servir de suporte à participação pública, descrevendo, de forma coerente e sintética, numa linguagem e com uma apresentação acessível à generalidade do público, a informação constante no EIA.

Toda a documentação relativa ao EIA encontra-se disponível no portal Participa e no site da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) em <http://siaia.apambiente.pt/>.

O **proponente** do projeto é a Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP, S.A).

O Projeto de Execução foi elaborado pela empresa **NRV - Consultores de Engenharia, S.A**, tendo contratado a empresa **JGP NVIST – Consultoria Ambiental, S.A** para a elaboração do EIA, que decorreu entre janeiro e maio de 2019.

A **entidade licenciadora** (organismo que autoriza a construção do projeto) é a **IP, S.A.**, por delegação de competências do Ministério do Planeamento e Infraestruturas, conforme Decreto-Lei nº 91/2015, de 29 de maio.

A **Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)**, isto é, a entidade a quem compete dirigir todo o procedimento, é a **Agência Portuguesa do Ambiente (APA)**.

1.2 Porquê do Processo de AIA?

A IP, S.A. submeteu em novembro de 2018 um pedido de apreciação prévia para decisão de sujeição a AIA, tendo em consideração a tipologia de investimento e a região onde o projeto se insere, nos termos do artigo 3º do regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (RJAIA).

A 21 de Dezembro de 2018, a APA emitiu um Parecer sobre a sujeição a AIA, no qual refere que, *“tendo por base a pronúncia das entidades consultadas que, face aos potenciais impactes negativos significativos que poderão ocorrer nos fatores Ecologia e Património, bem como no Usos do Solo, se considera que o projeto do Corredor do Algarve – Eletrificação da linha do Algarve – Troço Faro-Vila Real de Santo António deve ser sujeito a AIA, nos termos definidos no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro”*

Em resposta a este parecer, a IP, S.A. deu cumprimento ao mesmo e apresenta o EIA do Projeto de Execução da “Eletrificação da Linha do Algarve, no troço Faro – Vila Real de Santo António”.

1.3 Objetivos e Justificação do Projeto

O projeto de “Eletrificação da Linha do Algarve, troço Faro-Vila Real de Santo António” é parte integrante da Linha do Algarve. Esta linha articula-se com a rede nacional através da Linha do Sul, em Tunes. Através da Linha do Sul a região insere-se também na rede de transportes internacional (Rede Transeuropeia de Transportes), podendo, com a concretização do projeto, viajar-se em linha eletrificada entre Vila Real de Santo António (extremo sul de Portugal) e Caminha (extremo norte de Portugal).

A Linha do Algarve tem uma extensão total de cerca de 139,5 km, encontrando-se atualmente eletrificado apenas o troço Tunes-Faro, com uma extensão de cerca de 38,5 km.

Neste momento está igualmente em curso o desenvolvimento do projeto para a eletrificação do troço Tunes-Lagos, perspetivando-se a eletrificação de toda a Linha do Algarve.

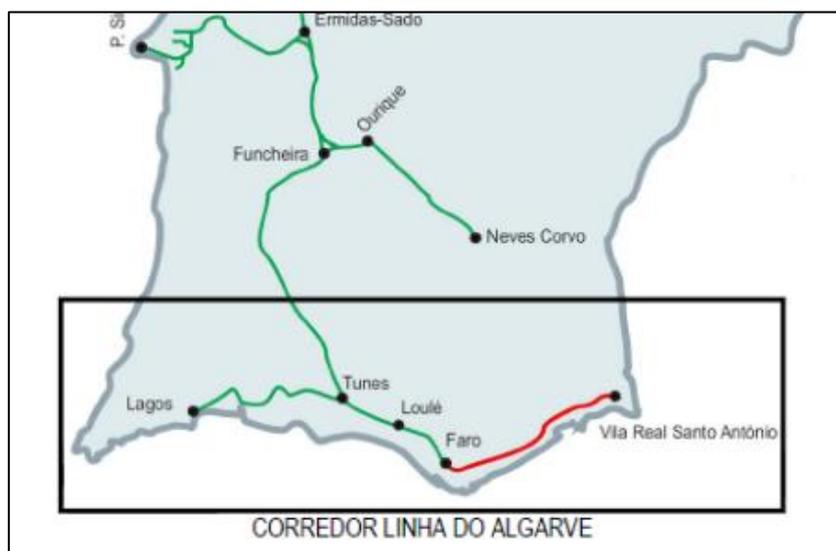


Figura 1 – Troço em estudo (a vermelho)

O projeto de eletrificação previsto para a Linha do Algarve tem como objetivo aumentar a competitividade e sustentabilidade deste corredor horizontal e melhorar o arco metropolitano do Algarve, tratando-se de uma intervenção estratégica para o sector do turismo nacional.

A realização deste projeto apresenta um potencial de captação de tráfego rodoviário no que concerne ao transporte de passageiros, sendo de destacar, ao nível da dimensão de intermodalidade (vários modos de transporte), a melhoria de ligações consideradas insuficientes a núcleos urbanos densos, interfaces, equipamentos públicos, serviços e indústria localizados ao longo deste eixo ferroviário.

O projeto de eletrificação da Linha do Algarve visa assim potenciar as condições de exploração da via férrea, num contexto de viabilidade do sistema ferroviário não dependente de combustíveis

fosséis. Para além da eletrificação dos troços Tunes-Lagos e Faro–Vila Real de Santo António, está prevista a ampliação da Subestação de Tração Elétrica (SST) existente em Tunes e a instalação de uma nova SST em Olhão, bem como a ligação desta nova SST à rede elétrica nacional (alimentação elétrica).

Assim, o projeto de eletrificação 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%. (IP, 2019).

Relativamente ao potencial de captação de tráfego (transferência do transporte rodoviário para o ferroviário), de acordo com o Estudo “Análise Custo-Benefício – Linha do Algarve. Eletrificação Tunes-Lagos e Faro-Vila Real de Santo António” (IP, 2017), em 2045 (ano horizonte do estudo), a captação de tráfego prevista é de 373.000 passageiros anuais. Estamos a falar de captar anualmente 328.240 passageiros de automóvel e 44.760 passageiros de transportes rodoviários coletivos. Trata-se, pois, de um projeto bastante relevante a este nível.

Adicionalmente o projeto serve ainda para:

- Permitir uma maior competitividade dos tempos de percurso;
- Atualizar o material circulante (comboios);
- Reforçar as condições de segurança e comodidade de circulação;
- Melhorar e harmonizar as condições de exploração;
- Diminuir os custos de exploração (custos energéticos);
- Reduzir as emissões de gases com efeitos de estufa (GEE) e os níveis de ruído.

O **principal objetivo** do projeto de execução é, portanto, a **eletrificação do trecho em estudo (Faro-Vila Real de Santo António) com o sistema 25 kV / 50 Hz.**

2 ANTECEDENTES DO PROJETO

O desenvolvimento do Projeto de Execução foi precedido da fase de **Estudo Prévio** finalizada em fevereiro de 2018, onde foram estudadas todas as componentes do projeto, nomeadamente:

- a) Eventual rebaixamento da via-férrea para eletrificação sob Passagens Superiores (PS) existentes com altura livre insuficiente ou, em alternativa, substituição ou intervenção nos tabuleiros de PS com altura livre insuficiente;
- b) Supressão ou reclassificação a peões de Passagens de Nível (PN) existentes;
- c) Intervenção em taludes com falta de espaço nos passeios de via, para permitir a colocação da catenária;
- d) Intervenção em coberturas das estações e apeadeiros;
- e) Instalação de infraestruturas de suporte aos sistemas de sinalização e telecomunicações.

Com vista à definição das soluções, foram identificados alguns condicionalismos ao projeto:

- Do ponto de vista ferroviário, desde logo, a existência de uma linha em exploração ferroviária, com estações e apeadeiros em funcionamento, que implica a adoção de métodos construtivos e cuidados de faseamento que deverão ser coordenados com a IP, SA.;
- O facto de se tratar de uma linha existente, construída em 1906, implica que algumas das estruturas edificadas ao longo do tempo de serviço desta via condicionem a eletrificação. Identificaram-se neste contexto 15 PS, verificando-se que 3 não dispõem de gabarit (altura) suficiente para implementação da infraestrutura fixa de tração elétrica (PS349+681, PS367+736 e PS387+014). Para cada caso foi estudada a opção de rebaixamento da via ou de intervenção na obra de arte (substituição do tabuleiro ou alteamento do mesmo);
- A ponte de Tavira e o Viaduto de Tavira condicionam igualmente os trabalhos de eletrificação pelas características destas obras de arte.

Foi com base neste documento que a equipa de projeto e de ambiente, em simultâneo com as orientações da IP, S.A., precedeu ao desenvolvimento do Projeto de Execução.

No **Projeto de Execução**, apresentado em Dezembro de 2018, procurou-se desenvolver as soluções aprovadas.

No caso das PN previamente identificadas, optou-se apenas pela reclassificação PN 371+317 (ficando apenas como passagem para peões). Para o seu restabelecimento foram estudadas 2 soluções, tendo-se escolhido aquela que permite um melhor enquadramento com a rede

rodoviária de Tavira. O alinhamento do restabelecimento da PN 371+317 solução foi proposto pelo executivo camarário de Tavira, em articulação com a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve (DRAPALG).

Nas três situações que a PS não dispõe de gabarit (altura) foram consideradas as seguintes soluções:

- PS 349+681 – substituição do tabuleiro rodoviário existente;
- PS 367+736 – rebaixamento de via;
- PS 387+014 – alteamento dos encontros dos tabuleiros exteriores da obra de arte.

Em termos de licenciamento ambiental, como foi referido no ponto anterior, a APA emitiu um parecer no qual refere que o projeto deve ser sujeito a AIA.

3 DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.1 Localização do Projeto

Em termos de divisão administrativa (distritos, concelhos e freguesias) e territorial (NUTS), o projeto desenvolve-se nas unidades apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Localização nacional, regional e concelhia do projeto

NUTS II	NUSTS III	Distritos	Concelhos	Freguesias
Algarve	Algarve	Faro	Faro	Faro
			Olhão	Pechão Olhão Quelfes Moncarapacho e Fuseta
			Tavira	Luz de Tavira e Santo Estevão Tavira (Sta. Maria e Santiago) Santa Luzia Conceição e Cabanas de Tavira
			Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela Monte Gordo Vila Real de Santo António
			Castro Marim	Altura Castro Marim

Na Figura 2 apresenta-se o enquadramento administrativo e territorial do projeto.

Nos Desenhos PF0016.PE.0003.101 e PF0016.PE.0003.102 apresentam-se respetivamente o Enquadramento e o Esboço Corográfico.

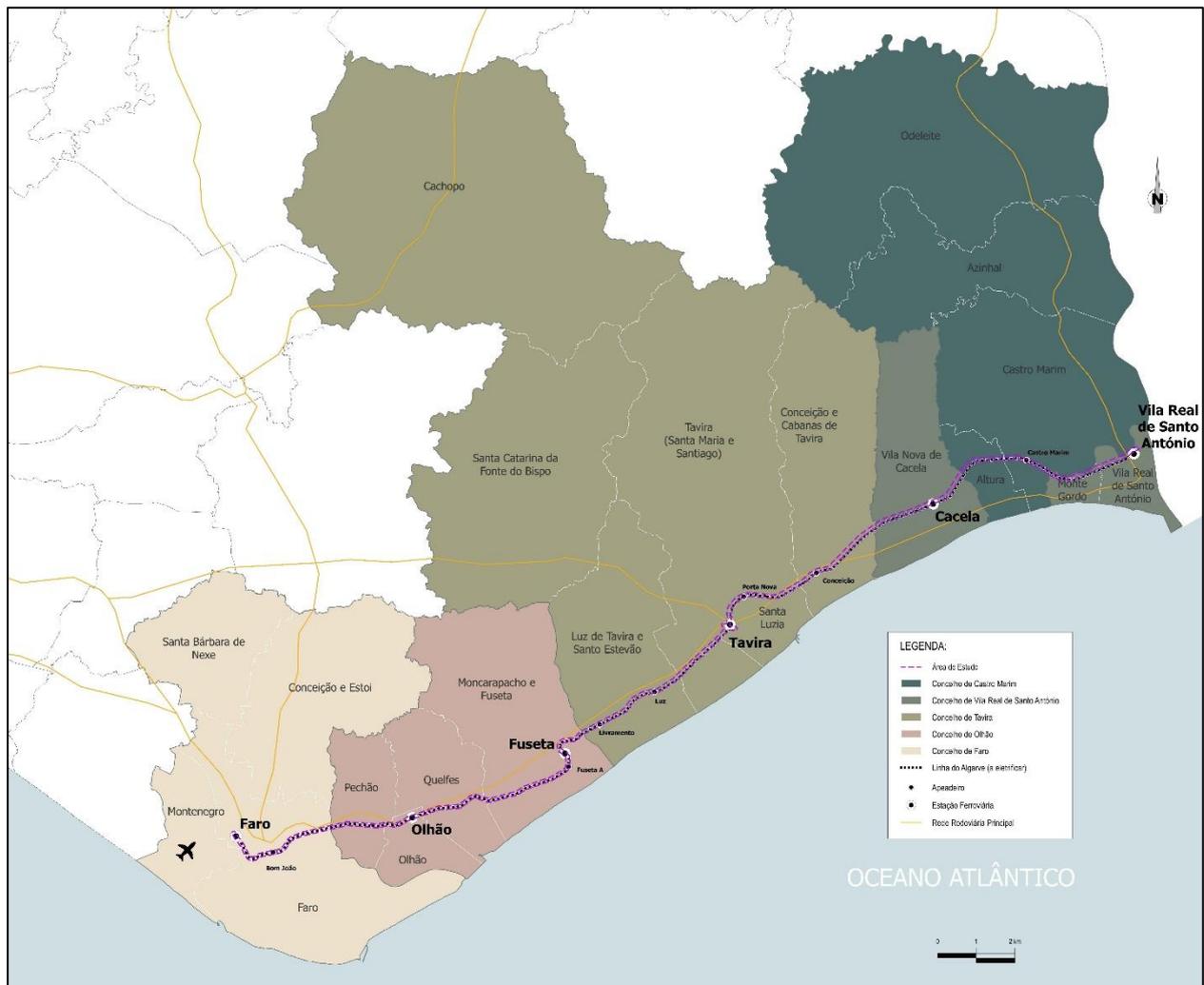


Figura 2 – Enquadramento administrativo e territorial do projeto

3.2 Áreas Naturais Sensíveis

De acordo com o artigo 2º do Decreto-Lei n.º 151B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152B/2017, de 11 de dezembro, consideram-se **áreas sensíveis**:

- i. **Áreas protegidas**, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- ii. **Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial**, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens;
- iii. **Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação**, definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

Nesse contexto, a via férrea existente objeto deste projeto de eletrificação desenvolve-se no Parque Natural da Ria Formosa, na Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António, no Sítio de Importância Comunitária Ria Formosa/Castro Marim (PTCON0013) e ainda na Zona de Proteção Especial (ZPE) da Ria Formosa (PTZPE0017) e na ZPE dos Sapais de Castro Marim (PTZPE0018). São ainda atravessados pontualmente os Sítios Ramsar da Ria Formosa (3PT002) e de Castro Marim (3PT010). Ver Figura 3.



Figura 3 – Localização das áreas sensíveis face ao projeto

Como se pode verificar na figura anterior, com a exceção de um trecho com cerca de 11 km, entre o km 378+820 e a estação de Castro Marim, praticamente toda a extensão da linha férrea existente e que será objeto de eletrificação ou faz fronteira com uma área sensível ou está dentro de uma área sensível.

3.3 Descrição Geral do Projeto

O projeto consiste essencialmente na eletrificação do troço da Linha do Algarve que dá continuidade à Linha do Sul já eletrificada até Faro. Este troço tem um comprimento total de cerca de 57,4 km, entre o km 339+000 (Estação de Faro) e o km 396+445 (Estação de Vila Real de Santo António).

Neste troço existem 6 estações e 8 apeadeiros, como se pode verificar na figura seguinte.

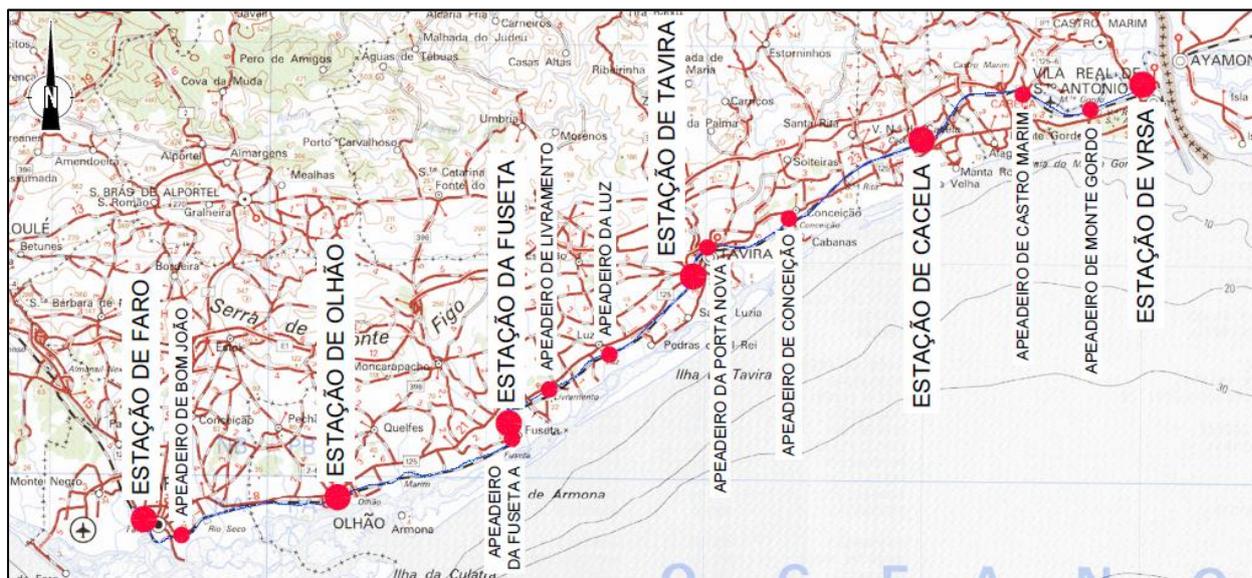


Figura 4 – Representação esquemática do troço em estudo (Faro –Vila Real de Santo António)

Em termos gerais, e face aos objetivos propostos, as principais intervenções consideradas no projeto de eletrificação consistem em:

- Intervenções no canal ferroviário para eletrificação da Linha do Algarve, incluindo em alguns taludes com problemas de estabilidade ou que possam interferir com a eletrificação da linha férrea, para permitir a colocação de maciços de catenária (ver n.º 1 a 3, n.º 5 a 8 e n.º 10 do esboço corográfico)
- Supressão de uma passagem de nível (PN): PN371+317 e reclassificação a peões (ver n.º 9 do esboço corográfico);
- Intervenção em duas passagens superiores existentes – PS349+681 e PS387+014 e rebaixamento nas imediações da PS 367+736 (ver esboço corográfico);
- Intervenção nas coberturas do cais de mercadorias de Faro e Vila Real de Santo António e cobertura do cais de passageiros da estação de Olhão para garantir distância de segurança à catenária;
- Construção de uma nova SST junto ao antigo apeadeiro de Marim, em Olhão (SST de Olhão) (ver n.º 4 do esboço corográfico).

A maioria destas intervenções ocorre dentro do Domínio Público Ferroviário (DPF), estando prevista a expropriação de apenas 2,95 ha (4,2% do DPF). Grande parte dessa expropriação tem origem no futuro restabelecimento da PN 371+317 (cerca de 2,18 ha).

3.3.1 Intervenções no canal ferroviário

O atual traçado de via não será objeto de intervenção pelo que se mantêm as atuais velocidades de circulação, pontualmente, superiores a 100 km/h (de acordo com a TVM – Tabela de Velocidades Máximas, as velocidades máximas da linha variam entre os 70 e os 120 km/h). Assim, as velocidades de circulação futuras serão em tudo idênticas às praticadas atualmente neste troço da Linha do Algarve.

3.3.1.1 Superestrutura de via

Ao nível da superestrutura da via (via corrente), o projeto propõe, na zona de rebaixamento, a reutilização dos materiais existentes.

3.3.1.2 Intervenção em taludes

O projeto identificou patologias nos taludes de escavação que podem interferir com a eletrificação da linha férrea ou que podem pôr em causa a estabilidade do próprio talude a médio prazo. No Desenho PF0016.PE.0003.102 é possível verificar as zonas onde ocorrem as situações identificadas.

As intervenções previstas são as seguintes:

Quadro 2 – Intervenções em taludes

Designação	Tipo de intervenção	km inicial	km final	Extensão	Necessidade expropriação (área)
Talude 348+900	Reperfilamento (LE)	348+820	348+950	130 m	Não
Talude 352+000	Reperfilamento LE	351+980	352+035	55 m	Não
Talude 352+700	Máscara drenante LE	352+625	352+640	15 m	Não
Talude 363+450	Reperfilamento LE	363+430	363+625	195 m	Sim (596 m ² DP ¹)
Talude 364+850	Escavação no talude e colocação de muros de proteção ao poste LE	364+875	365+100	225 m	Não
Talude 367+000	Muros de proteção ao poste. Demolição e reconstrução de muros LE	366+975	367+100	125 m	Sim (512 m ²)
Talude 367+700	Reperfilamento LE / LD	367+565	367+962	397 m	Sim (3.638,8 m ²)
Talude 369+100	Reperfilamento LE	369+075	369+275	200 m	Sim (454 m ²)
Talude 372+400	Pedra argamassada LE	372+380	372+455	75 m	Sim (87 m ²)
Talude 372+600	Pedra argamassada LE / LD	372+580	372+600	20 m	Não
Talude 375+000	Reperfilamento zona dos postes	374+650	375+500	850 m	Não
Talude 376+500	Colocação de redes com pregagens / pedra argamassada LE	376+475	376+525	100 m	Não
Talude 385+750	Escavação no talude e colocação de muros de proteção ao poste LE	385+650	385+900	250 m	Não

1 – Domínio Público.

3.3.1.3 Intervenções em vedações

A linha do Algarve encontra-se atualmente vedada apenas em algumas partes do seu traçado. As vedações utilizadas são as comumente preconizadas nas instruções técnicas da ex-REFER. Verifica-se também a existência de vedações implantadas pelos proprietários das zonas limítrofes à via.

Em nenhuma das situações em que se prevê a instalação de novas vedações está prevista a afetação de áreas fora do DPF, não sendo necessário recorrer a expropriações.

3.3.2 Passagem de nível km 371+317

3.3.2.1 Supressão da PN 371+317

Neste projeto está prevista a transformação para uma passagem só para peões da Passagem de Nível (PN) ao km 371+317 (junto à estação de Tavira).

A PN371+317 encontra-se classificada, de acordo com o Decreto-Lei 568/99 de 23 de Dezembro, como passagem de nível pública do Tipo A, situa-se no concelho de Tavira, freguesia de São Tiago (ver Figura 5).



Figura 5 – PN371+317-Situação atual

A intervenção pretende dotar esta passagem de nível de características adequadas para atravessamento pedonal.

O seu restabelecimento será efetuado através de uma passagem desnivelada (ver ponto seguinte).

3.3.2.2 Restabelecimento da PN 371+317

Com a supressão do atravessamento rodoviário na PN371+317, será necessário proceder ao seu desnivelamento e restabelecimento do arruamento afetado. Conforme se pode observar no Desenho PF0016.PE.0003.201 a solução adotada apresenta um desenvolvimento de 608,5 m. Inicia-se a poente da linha de caminho-de-ferro sobre a via que restabelece prevendo-se a construção de uma rotunda. Imediatamente após a passagem inferior à ferrovia o traçado desenvolve-se através de um alinhamento reto até encontrar a estrada existente nas imediações da escola secundária.

Como referido, em fase de estudo prévio foram analisadas duas soluções para o traçado do restabelecimento. Face às condicionantes apresentadas, e após diversas reuniões de articulação entre a Câmara Municipal de Tavira e a DRAPALG, optou-se por considerar a solução 2, visto que é que o que permite um melhor enquadramento com a rede rodoviária de Tavira.

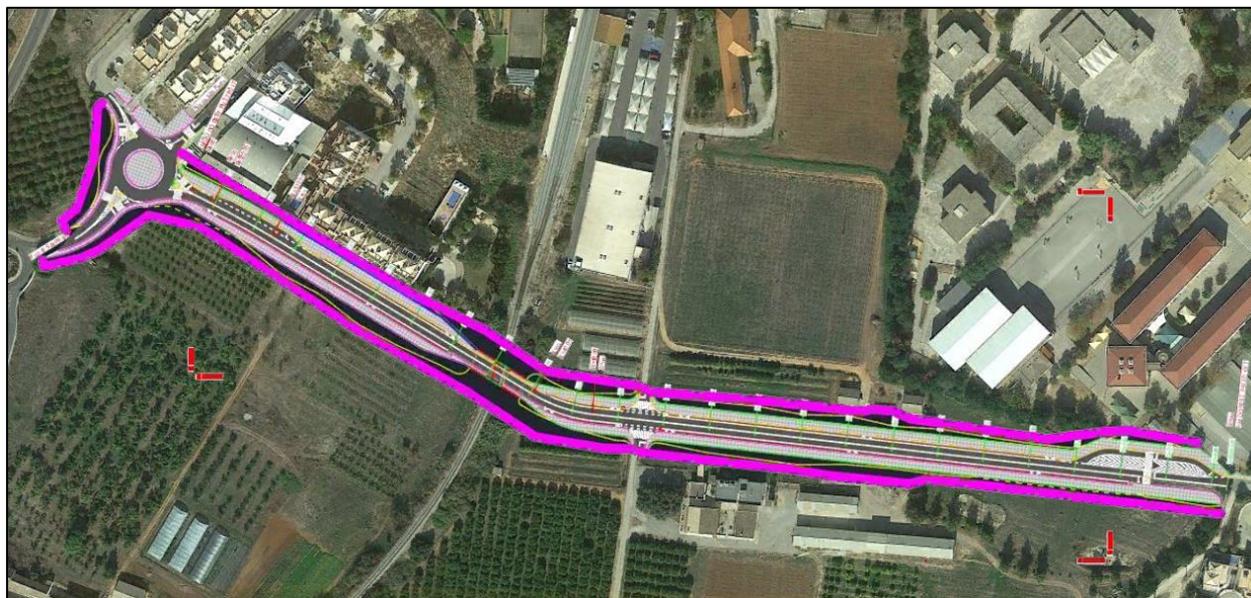


Figura 6 – Planta de implantação do restabelecimento da PN371+317

O restabelecimento, na zona da passagem de nível 371+317, apresenta um perfil transversal tipo com 20,0 m de largura e as seguintes dimensões parciais:

- Faixa de rodagem com 7,0 m de largura (uma via de circulação com 3,50 m de largura em cada sentido);
- Faixa ciclável, em cada sentido, com 1,50 m de largura;
- Passeio com 5,0 m de largura de ambos os lados.

Acresce de ambos os lados uma ligação com o talude com largura mínima de 0,60 m que, em caso de escavação, é substituído por uma valeta triangular revestida com 0,90 m de largura.

A drenagem de águas pluviais do restabelecimento associado à PN371+317 será realizada com recurso a um sistema de sumidouros e coletores ao longo do traçado, indo descarregar na rede de águas pluviais existente junto à rotunda da Rua Dr. Fausto Cansado.

A obra de arte referente à passagem inferior será constituída por um quadro de betão armado e por muros ala de altura variável e será construída sob a atual via, mantendo-se a circulação ferroviária com velocidades não inferiores a 30km/h.

A solução adotada irá implicar a demolição de cinco pré-fabricados (ver figuras seguintes), pertencentes à DRAPALG. Estes edifícios são antigos laboratórios do Centro de Experimentação Agrária de Tavira (CEAT). A sua localização está representada no Desenho PF0016.PE.0003.201.



Figura 7 – Cinco edifícios (pré-fabricados) a demolir para o restabelecimento da PN 371+317



Figura 8 – Fotos dos edifícios (pré-fabricados) a demolir para o restabelecimento da PN 371+317

3.3.3 Intervenções associadas a gabarits insuficientes em obras de arte correntes

Relativamente às obras de arte a intervencionar, nas zonas onde as passagens superiores (PS) não apresentam gabarit (altura) suficiente para a instalação da infraestrutura fixa de tração elétrica, as soluções propostas passam pelo rebaixamento da plataforma existente ou o alteamento no tabuleiro.

O projeto identificou três zonas em que as PS existentes não possuem gabarit suficiente:

- **PS349+681:** A solução adotada consiste na substituição do tabuleiro rodoviário com desmonte do arco existente. O novo tabuleiro não apoiará na infraestrutura existente e terá um vão único com um comprimento total de 15 m;

- **PS367+736:** Optou-se pelo rebaixamento da via-férrea no troço entre os km 367+566 e 367+888, numa extensão aproximada de 322 m. O rebaixamento neste trecho será de 18 cm;
- **PS387+014:** É composta por 3 tabuleiros (rodoviário e dois tabuleiros de apoio às condutas de água existentes). No tabuleiro rodoviário não existem restrições de altura, nos tabuleiros das condutas de água, optou-se pelas seguintes intervenções:
 - Altura adicional de 25 cm no canal ferroviário para implementação das instalações fixas de tração elétrica no tabuleiro nascente;
 - Altura adicional de 15 cm no tabuleiro poente.

3.3.4 Drenagem

Tratando-se de uma linha existente, onde as intervenções definidas como de maior importância são as associadas à eletrificação da linha, o projeto apenas contemplou a drenagem longitudinal, considerando-se as intervenções estritamente necessárias à instalação da infraestrutura fixa de tração elétrica, tendo como principal preocupação as zonas de “interferência” entre a implantação dos maciços de catenária com a drenagem longitudinal existente.

Em todas as situações está prevista a limpeza e desmatagem incluindo remoção de vegetação arbórea.

3.3.5 Catenária e energia de tração

Atualmente, a Linha do Algarve encontra-se eletrificada entre Tunes e Faro (desde 2004), esta é alimentada pela SST de Tunes através de um sistema 1x25kV 50Hz.

O projeto prevê a utilização de um sistema de alimentação elétrica de 1x25kV / 50Hz e um sistema de catenária do tipo LP12.

A subestação de tração que alimentará a totalidade do novo troço a eletrificar, estará localizada aproximadamente ao km 353+600 (apeadeiro de Marim), será denominada de SST de Olhão e terá uma potência instalada a definir pela IP, S.A., mas que nesta fase se prevê entre 12MVA e 15MVA.

Nas Figuras 9 e 10 apresentam-se as características dos postes com e sem feeder.

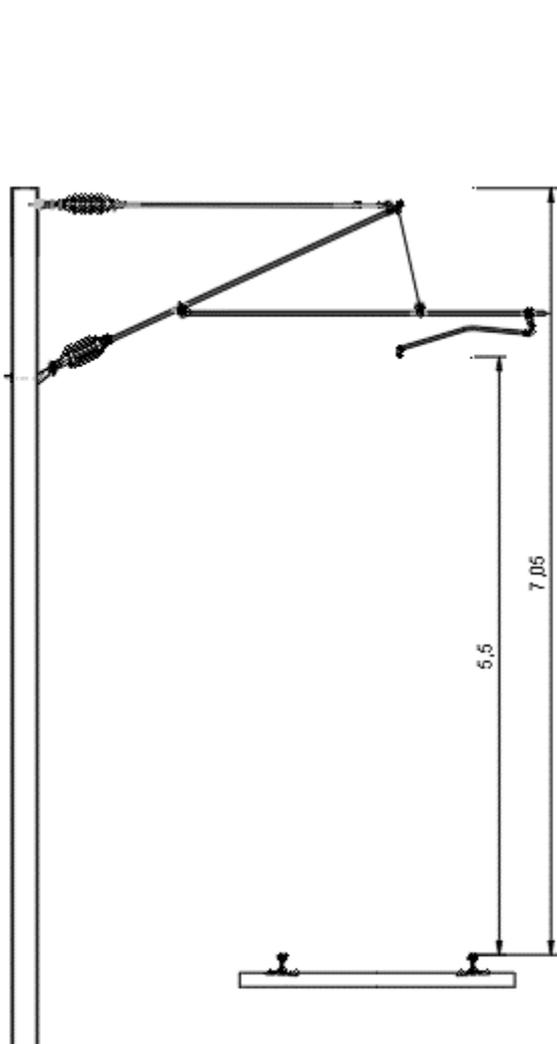


Figura 9 – Exemplo de poste sem Feeder

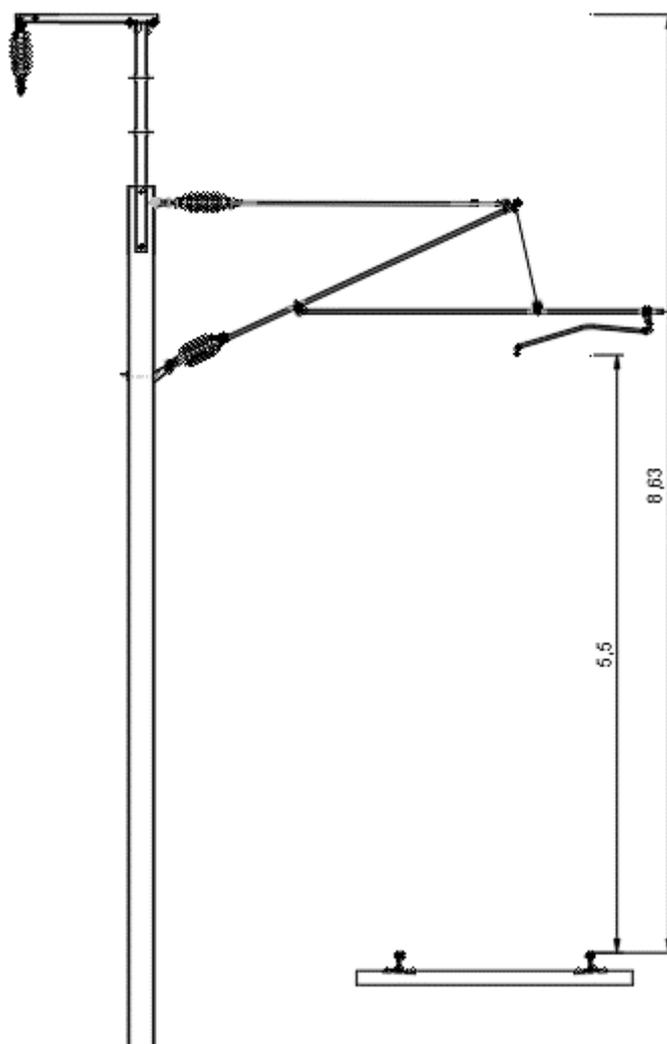


Figura 10 – Exemplo de poste com Feeder

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 gabarito livre de obstáculos e o Gabarito Elétrico do Pantógrafo, devem ser cortadas / adaptadas de modo a cumprirem os gabaritos 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).

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 m².



Legenda:



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.

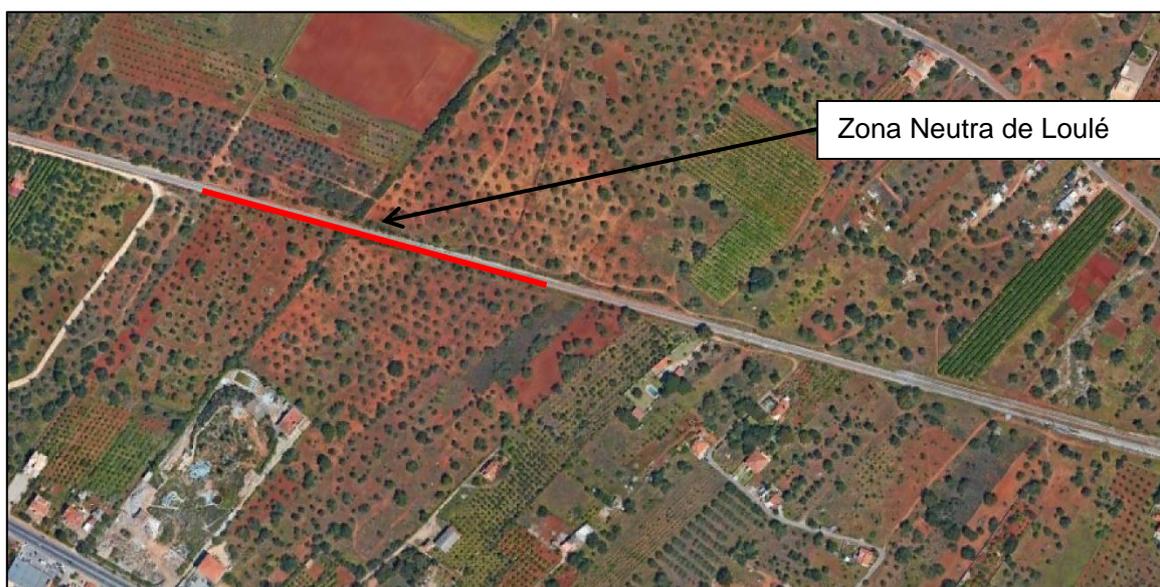


Figura 12 – Proposta para a localização para a futura Zona Neutra de Loulé (PK 322+800)

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 m²) com cerca de 21 m² (12 m² 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.

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 2°C, da temperatura mínima de 2,5°C e da temperatura média de 2,2°C. 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 (M⁵ e M⁵⁻⁶), atravessando ainda Depósitos dunas (d), Depósitos de Morgadinho (P), Cretácico (C¹), Jurássico Superior (J⁵), Jurássico Médio (J³ / J³⁻⁴) e Jurássico Inferior (J² / J¹).

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.

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 *Luvisolos 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 nenhuma 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

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.

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 (RNSCMVRS), 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).

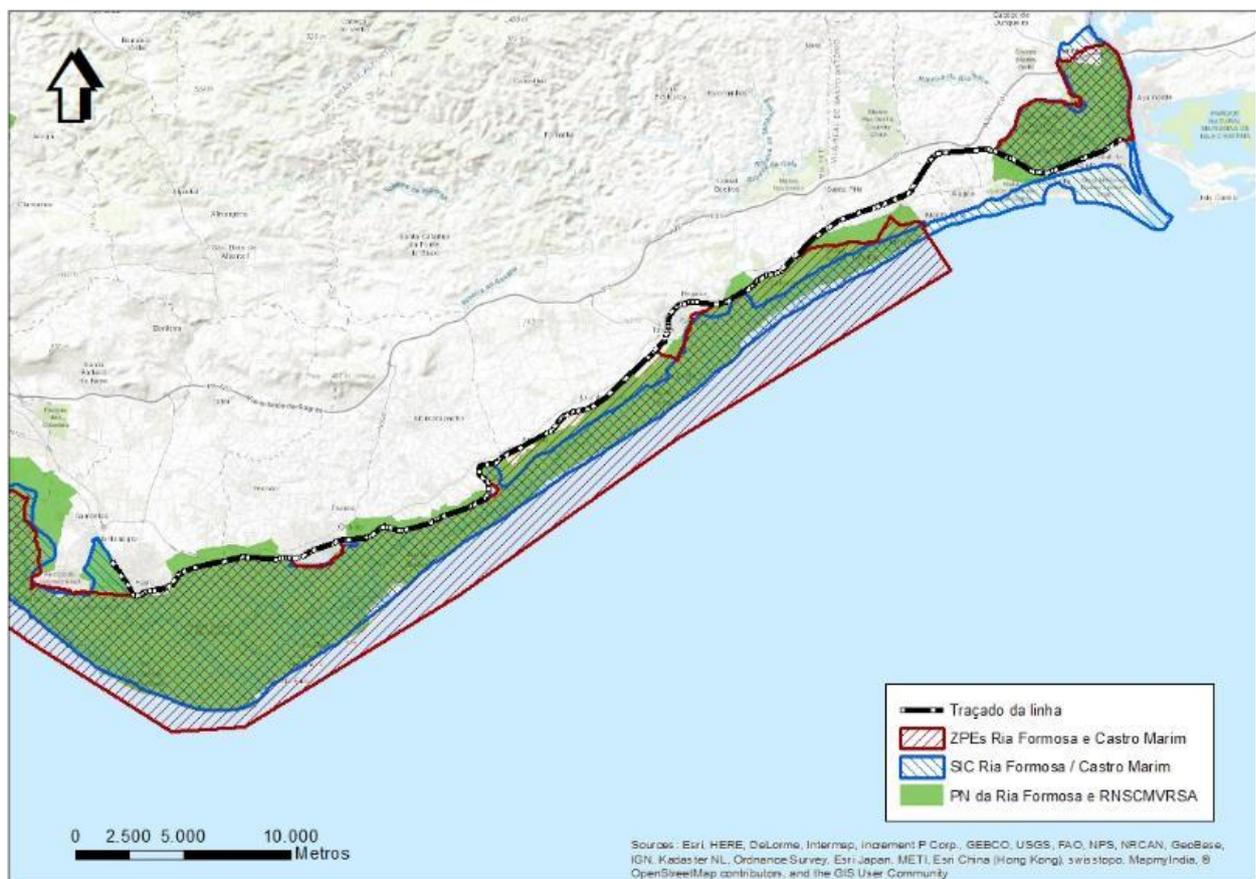


Figura 13 – Corredor em estudo com sobreposição de Áreas Classificadas

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

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

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 classificada como Vulnerável e outro está classificada 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;

- 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 pela 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.

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 unifamiliar 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.

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	<p>Esta PN localiza-se na área urbana da margem direita do rio Gilão, perto da entrada sudoeste da cidade.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Os problemas de circulação e os congestionamentos causados pelo fecho da PN são particularmente sentidos na época de Verão.</p>
Tavira – Restabelecimento rodoviário da eliminação da PN 371+317	<p>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.</p> <p>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 PRODOR. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O restabelecimento interfere com algumas construções, entre as quais cinco edifícios pré-fabricados sem uso atual, ao km 0+425/0+450. Existem ainda duas habitações encontradas ocupadas por antigos funcionários da DRAPALG para as quais não está prevista a sua demolição.</p> <p>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.</p>

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.

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 CO₂ 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;*

- *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

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).

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 ferroviária 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.

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;

- 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

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.

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);

- 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 (intervensões 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 desmatção 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;

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;

- 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 accidental 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;

7 OS PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Face aos impactes previstos o EIA propõe a concretização de um programa de monitorização de forma a identificar e avaliar os impactes residuais que ainda surgirão 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.

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 fósseis, 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.

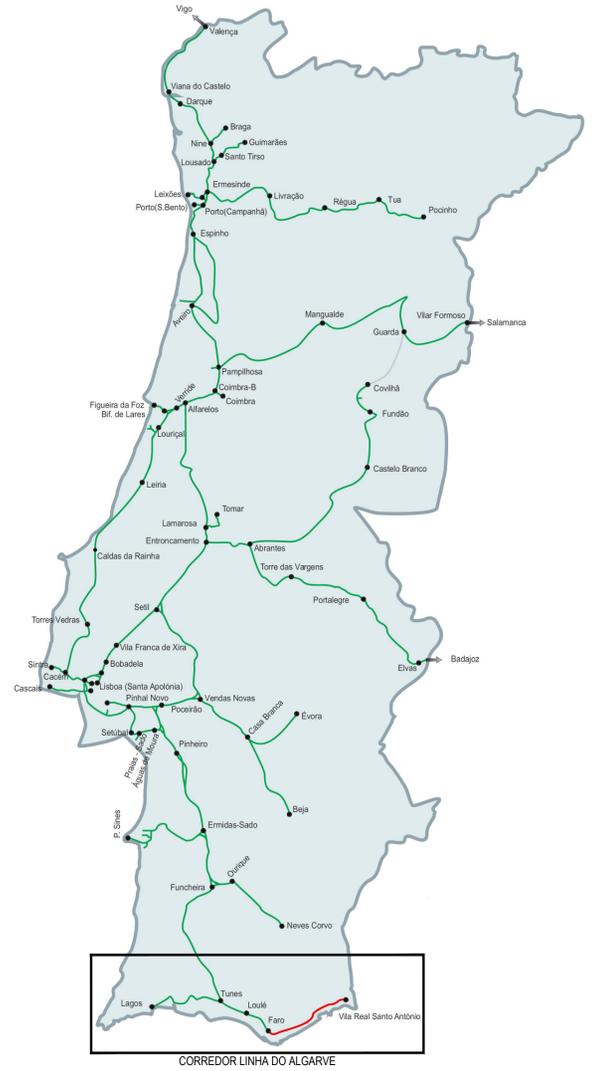
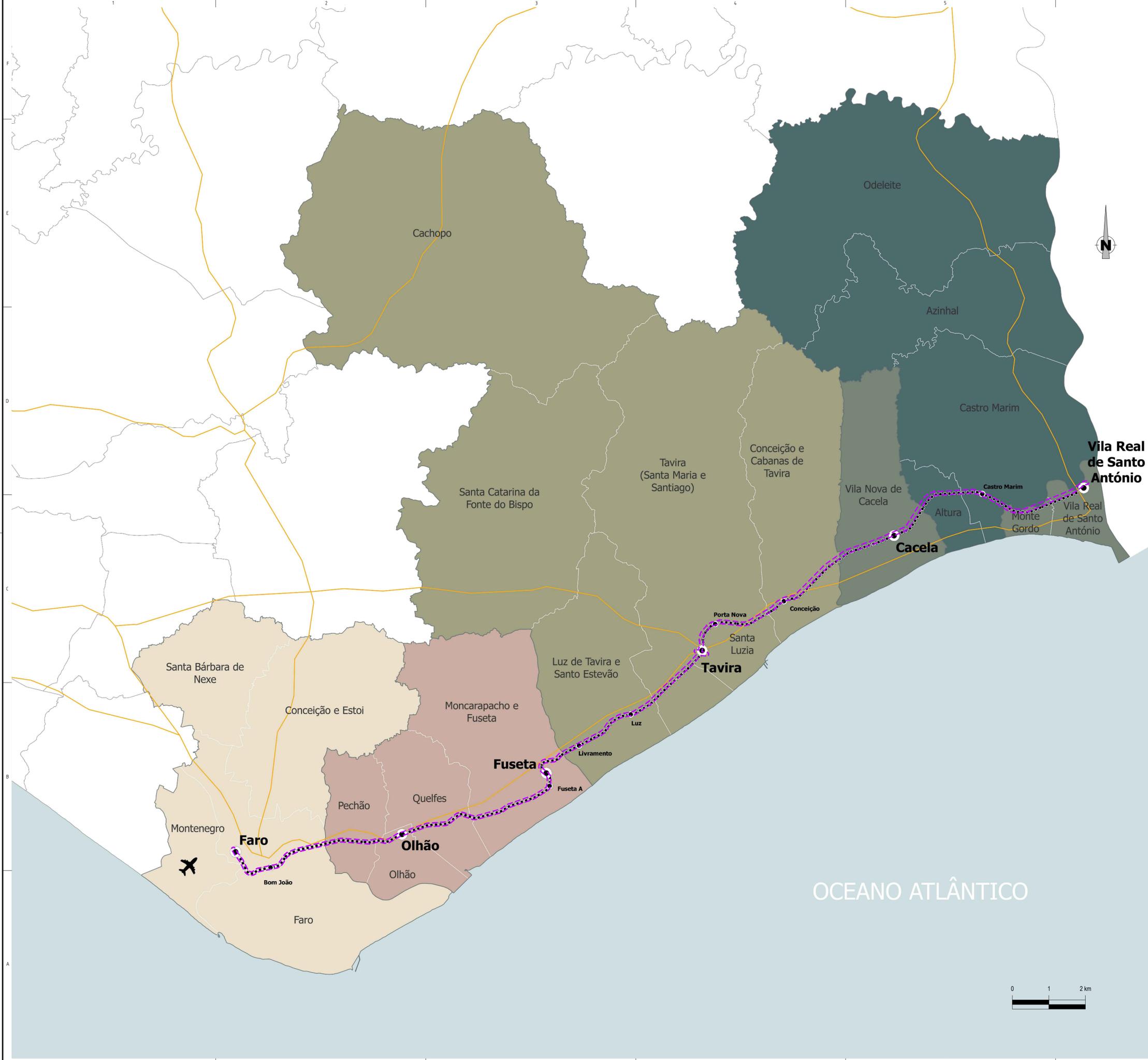
A maioria dos aspetos negativos identificados ocorrem somente na fase de construção, apresentando um carácter predominantemente temporário e as medidas de mitigadoras preconizadas permitirão minimizar ou compensar adequadamente as situações mais impactantes, ao visarem sobretudo a melhoria da integração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

DESENHOS



LEGENDA:

- Área de Estudo
- Concelho de Castro Marim
- Concelho de Vila Real de Santo António
- Concelho de Tavira
- Concelho de Olhão
- Concelho de Faro
- Linha do Algarve (a eletrificar)
- Apeadeiro
- Estação Ferroviária
- Rede Rodoviária Principal

Logótipos e informação complementar

nr | norvia
CONSULTORES DE ENGENHARIA

sebec
ferroviária

sebec
internacional

Data: Agosto 2018
N.º Projeto: #
N.º Projeto: #

PF0016.PE.0003.101

Levantou: Paulo Oliveira
Desenhou: Inês Paulino
Projeto: Paulo Pereira
Verificou: Paulo Pereira

Infraestruturas de Portugal

Direção de Engenharia e Ambiente

Linha

Local: 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: Enquadramento

ESTE DESENHO APENAS SE CONSIDERA VÁLIDO DEVIDE QUE ESTEAM PREENCHIDOS OS CAMPOS DE APROVAÇÃO E INSERIDO O RESPECTIVO NÚMERO SAP

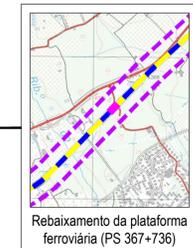
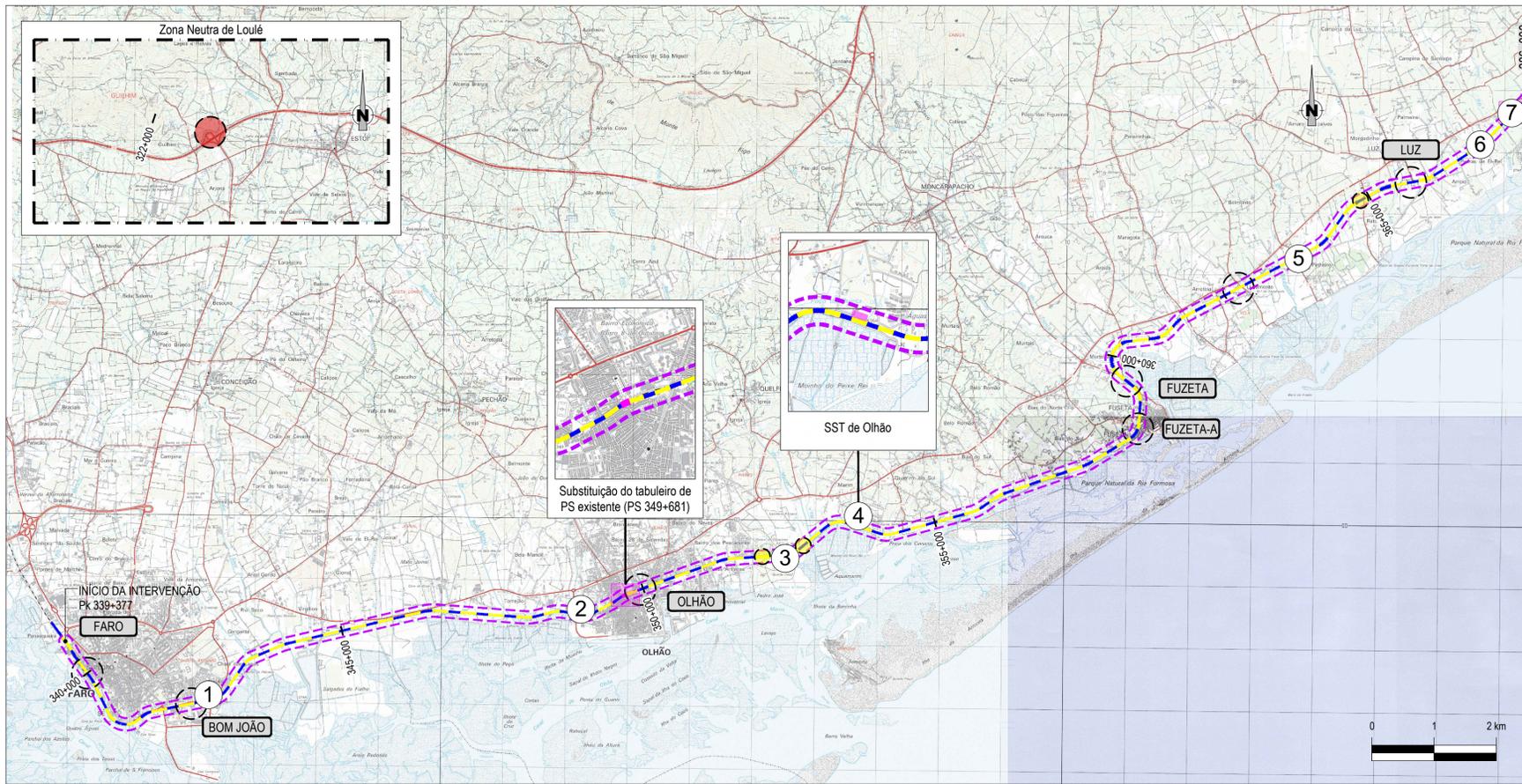
O Responsável por ECI-V: Cátia Gonçalves

Direção de Engenharia e Ambiente
José Santinho Falcão
Data: Maio de 2019

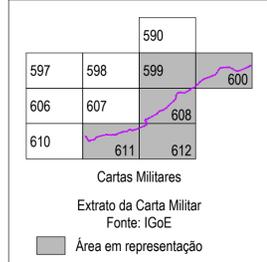
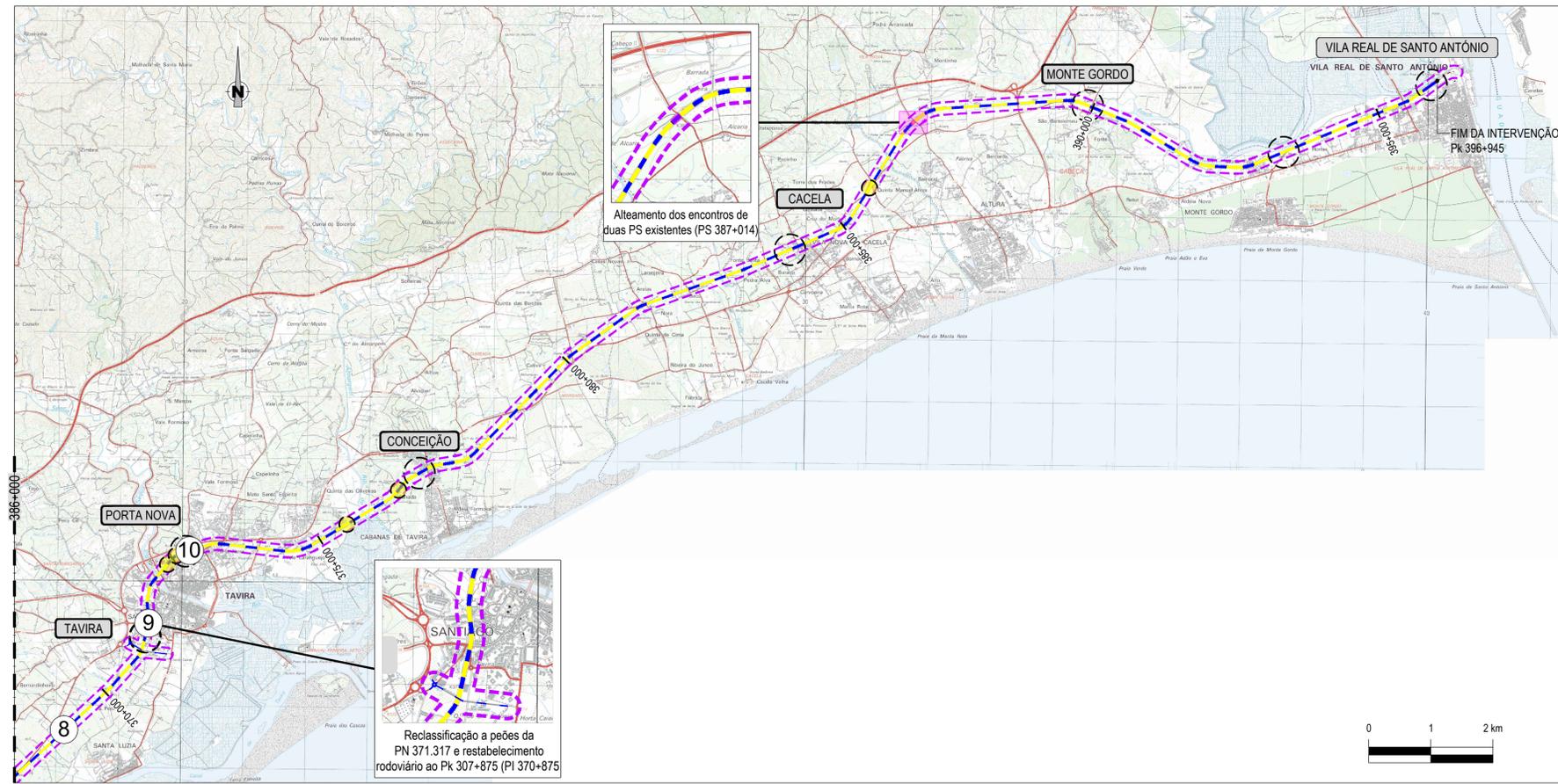
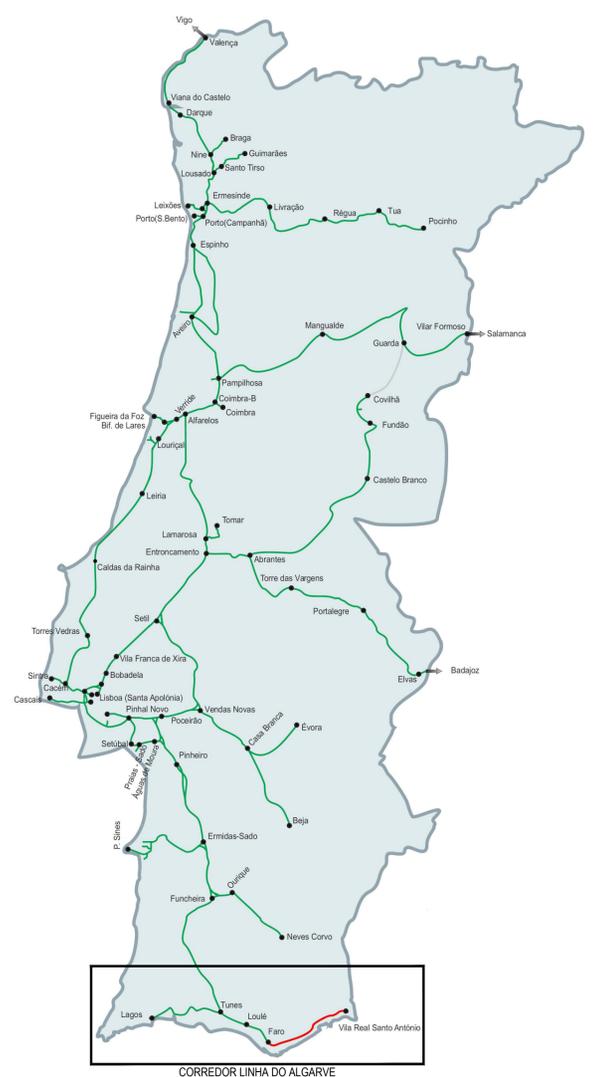
Escala: 1:50.000	Tipo: 317 - #	N.º SAP: #	N.º de Ordem no Projeto: - 2076LVI - 00
------------------	---------------	------------	---

OCEANO ATLÂNTICO





Nº	Intervenção
1	Pk 342+700
2	Pk 348+900
3	Pk 352+000
4	SST de Olhão
5	Pk 363+450
6	Pk 367+000
7	Pk 367+700
8	Pk 369+100
9	Supressão da PN 371-317
10	Pk 372+400



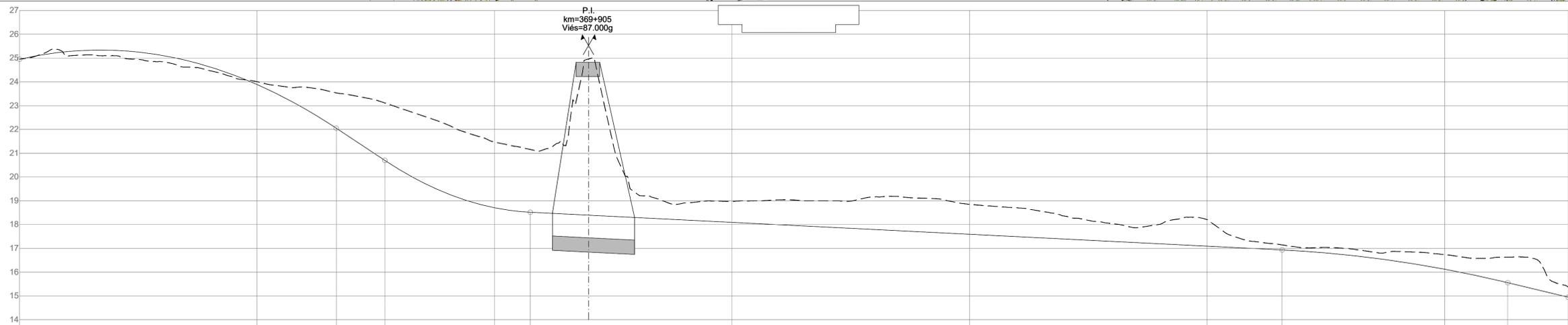
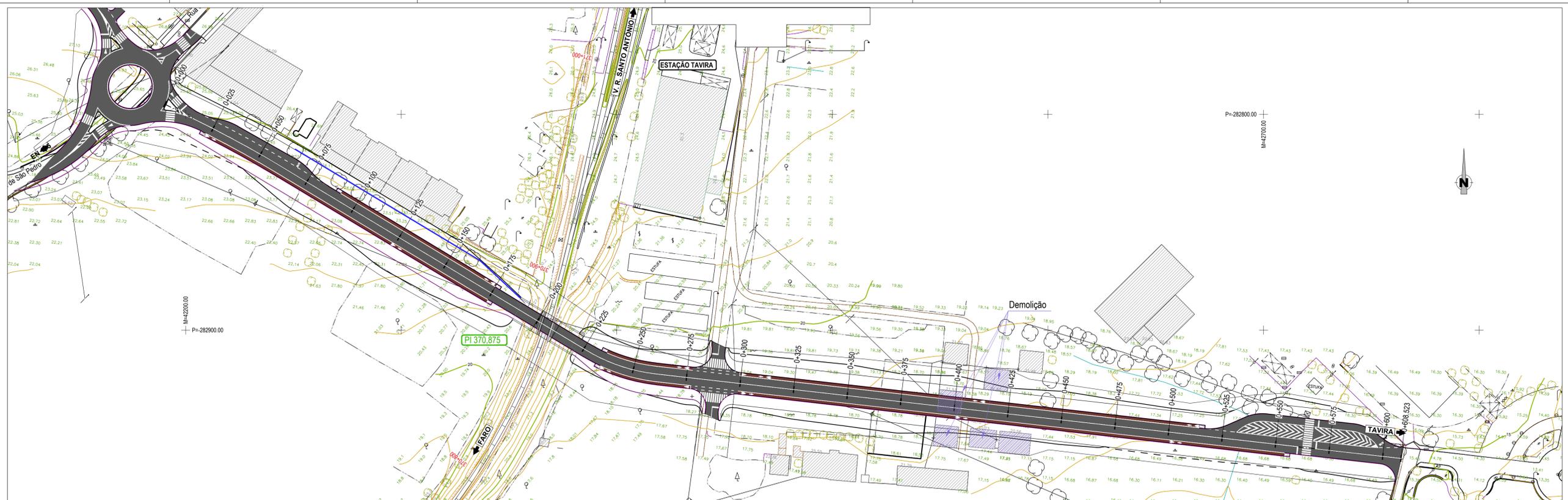
ESTAÇÕES E APEDEIROS	
FARO	Pk 340.008
BOM JOÃO	Pk 342.200
OLHÃO	Pk 349.951
FUZETA - A	Pk 358.645
FUZETA	Pk 359.496
LIVRAMENTO	Pk 362.385
LUZ	Pk 365.716
TAVIRA	Pk 371.127
PORTA NOVA	Pk 372.770
CONCEIÇÃO	Pk 376.941
CACELA	Pk 384.058
CASTRO MARIM	Pk 389.911
MONTE GORDO	Pk 393.354
VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO	Pk 395.978

LEGENDA:

- Área de Estudo
- Linha do Algarve (a eletrificar)
- Zonas de intervenção (Passagens superiores de gabarito reduzido)
- Estação e/ou apeadeiro
- Supressão de passagens de nível
- Intervenção em Taludes
- SST de Olhão

Notas e histórico de Alterações

Logótipo e informação complementar	Projeto	Levantou
nrvi norvia CONSULTORES DE ENGENHARIA	Data: Agosto 2018 Nº Projeto: PF0016.PE.0003.102	Desenhou: Paula Oliveira
setec ferroviária		Projeto: Inês Paulino
setec internacional		Verificou: Paulo Pereira
Infraestruturas de Portugal	Local: LINHA DO ALGARVE Pk 340+000 - Pk 396+000	ESTE DESENHO ANEXA SE CONSIDERA VALIDO DESEDE QUE ESTEJA PRESENCIADO O CAMPO DE APROVAÇÃO E INSCRITO O RESPECTIVO NÚMERO SA
Direção de Engenharia e Ambiente	Fase do Projeto: PROJETO DE EXECUÇÃO Especialidade Técnica: ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL Nome do Empreendimento: Eletificação da Linha do Algarve no Troço Faro - Vila Real de Santo António	O Responsável por EG-VI: Lúcia Almeida
Escalas: Várias	Tipo: 317 - # - 2076LVI - 00	Dirigido de Engenharia e Ambiente: José Santinho Falcão Data: Maio 2019



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	24.80	24.01	23.71	
DISTÂNCIAS ACUMULADAS	0.00	25.00	50.00	60.37	75.00	100.00	125.00	
COTAS DE PROJETO	24.95	25.25	25.11	24.78	24.89	22.99	23.54	
ELEMENTOS DO PERFIL	R=1500 L=133.33		i=6.62% L=20.481		R=1000 L=61.19		i=5%	
ELEMENTOS DO EIXO	R=50 L=60.369		i=134.476g L=197.141		R=80 L=34.327		L=360.174	

LEGENDA:

- 354+800 Marcos hecométricos existentes
- 347+500 Eixo de projeto
- - - Eixo de referência
- - - Altero
- Escavação
- Faixa de rodagem
- Passeio
- Ciclovia
- Demolição



Notas e histórico de Alterações

Logótipos e informação complementar

nrvi norvia CONSULTORES DE ENGENHARIA

Data: Agosto 2018
Nº Projeto: PF0016.PE.0003.201

sebec ferroviária sebec internacional

Infraestruturas de Portugal

Local: LINHA DO ALGARVE
PK 340+000 - PK 396+000

Fase do Projeto: PROJETO DE EXECUÇÃO

Especialidade Técnica: ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Nome do Empreendimento: Eletificação da Linha do Algarve no Troço Faro - Vila Real de Santo António

Título do Desenho: Planta e Perfil do Restabelecimento PN371+317

O Responsável por ECI-V: Luísa Almeida

Escalas: 1:125000

Tipo: 317 - #

Nº SAP: -

Nº de Ordem do Projeto: 2076LVI -

Versão: 00

Data: Maio 2019