

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO LOTEAMENTO DA QUINTA DOS POÇOS



ANEXO III.4 – PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE

MARÇO DE 2022

ESTE DOCUMENTO FOI REDIGIDO DE ACORDO COM O NOVO ACORDO ORTOGRAFICO

NOTA DE APRESENTAÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental do Loteamento da Quinta dos Poços é constituído pelos seguintes volumes:

Volume I – Resumo Não Técnico

Volume II – Relatório Síntese

Volume III – Anexos Técnicos

- Anexo III.1 – Alterações Climáticas
- Anexo III.2 – Conservação do Solo
- Anexo III.3 – Recursos Hídricos
- **Anexo III.4 – Proteção da Biodiversidade**
- Anexo III.5 – Paisagem
- Anexo III.6 – Ordenamento do Território
- Anexo III.7 – Património
- Anexo III.8 – Riscos Naturais e Tecnológicos
- Anexo III.9 – Qualidade de Vida, Saúde Humana e Desenvolvimento Socioeconómico
- Anexo III.10 – Resíduos
- Anexo III.11 – Qualidade do Ar
- Anexo III.12 – Ambiente Sonoro

FICHA TÉCNICA

Coordenação:

Fausto do Nascimento Arquiteto Paisagista

Equipa Técnica:

Sónia Afonso Licenciada em Engenharia do Ambiente

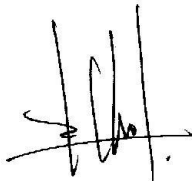
Nelson Fonseca Licenciado em Arquitetura Paisagista

Filipa Mendes Licenciada em Arquitetura Paisagista

Inês Nascimento Diogo Licenciada em Arquitetura Paisagista

Faro, Março de 2022

A Coordenação



Fausto do Nascimento

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	7
2	METODOLOGIA.....	7
3	SITUAÇÃO ATUAL	9
4	EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DA SITUAÇÃO ATUAL NA AUSÊNCIA DO PROJETO	20
5	AVALIAÇÃO DE IMPACTES.....	21
	5.1 FASE DE CONSTRUÇÃO	21
	5.2 FASE DE EXPLORAÇÃO	22
6	IMPACTES CUMULATIVOS.....	23
7	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	23
	7.1 FASE DE CONSTRUÇÃO	23
	7.2 FASE DE EXPLORAÇÃO	24
8	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E GESTÃO	24
9	CONCLUSÕES	24
10	ANEXOS.....	25

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I – Planta de Localização

Anexo II – Plano Geral

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1 – Metodologia adotada para o descritor Proteção da Biodiversidade. 8

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1 – Rede Nacional de Áreas Protegidas. 9

Mapa 2 – Rede Natura 2000. 9

Mapa 3 – Sítio Arade/Odelouca. 10

Mapa 4 – Área em estudo. 11

Mapa 5 – Tipologia de habitats.	12
Mapa 6 – Localização dos sobreiros e alteração proposta dos polígonos de implantação.....	21

INDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Lista das aves presentes na área em estudo.	18
Tabela 2 – Quantificação dos impactes na fase de construção do projeto	22
Tabela 3 – Quantificação dos impactes na fase de exploração do projeto	23

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Sobreiros existentes.....	11
Fotografia 2 – <i>Carduncelus caeruleus</i>	14
Fotografia 3 – <i>Cynara humilis</i>	14
Fotografia 4 – <i>Ophrys lutea</i>	15
Fotografia 5 – <i>Trifolium stellatum</i>	15
Fotografia 6 – <i>Coenonympha pamphilus</i>	16
Fotografia 7 – <i>Colias crocea</i>	17
Fotografia 8 – <i>Papilio machaon</i>	17
Fotografia 9 – <i>Spialia sertorius</i>	17
Fotografia 10 – Andorinha-dáurica.....	19
Fotografia 11 – Peneireiro.....	19
Fotografia 12 – Toutinegra-de-cabeça-preta.	19
Fotografia 13 – Melro.	19
Fotografia 14 – Lebre.....	20

1 INTRODUÇÃO

A biodiversidade e sobretudo a sua proteção e conhecimento são temas muito atuais e que despertam preocupações na sustentabilidade e perenidade dos recursos naturais.

A biodiversidade ou variedade biológica é convencionada como a diversidade genética, de espécies e de ecossistemas.

A biodiversidade apresenta-se como vital na prestação de vários serviços, nomeadamente a geração/renovação de recursos, regulação dos ciclos naturais e produção de elementos culturais, identitários das populações.

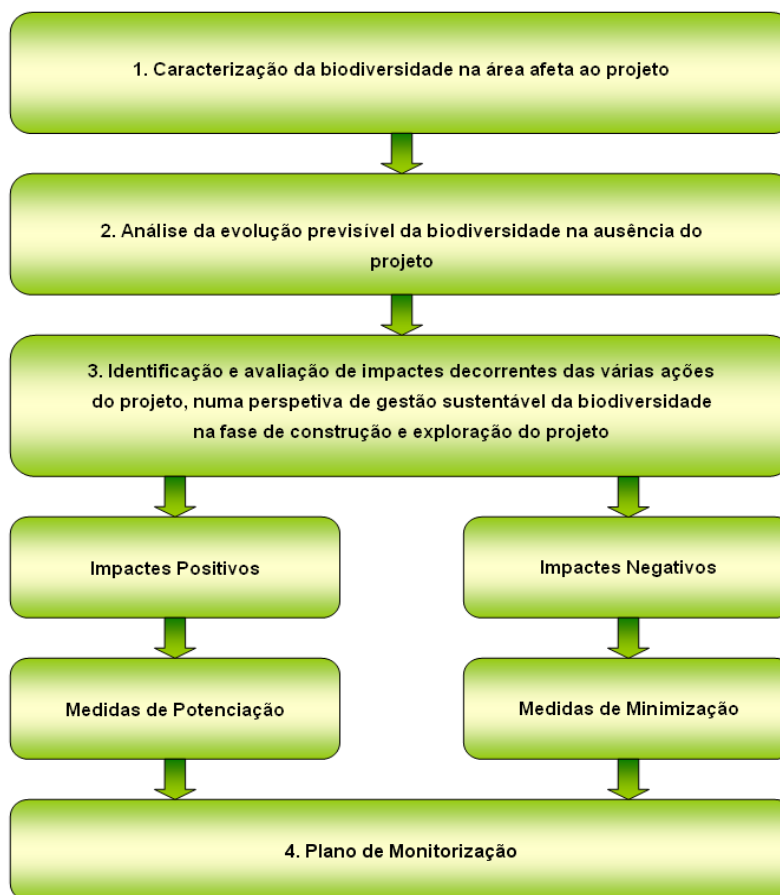
As principais ameaças para a biodiversidade são a perda/destruição de habitats, alterações de ecossistemas, introdução de espécies exóticas, sobre-exploração de recursos, alterações climáticas e poluição e contaminação do meio natural.

Desta forma é essencial efetuar a avaliação dos impactes decorrentes das ações e atividades humanas na biodiversidade, sobretudo da afetação irreversível e degradação gradual nas espécies e habitats.

2 METODOLOGIA

De forma a serem avaliados os impactes decorrentes do presente projeto na biodiversidade, procedeu-se a uma caracterização dos valores presentes, a análise da sua evolução na ausência de projeto e a sua afetação com a implantação do mesmo.

Com a identificação dos impactes previsíveis definiram-se medidas de potenciação e minimização e é proposto um plano de monitorização que permita aferir a evolução da biodiversidade durante a fase de exploração.

Esquema 1 – Metodologia adotada para o descritor Proteção da Biodiversidade.

De forma a serem caracterizados os valores naturais presentes na área estudo foram utilizados os dados referentes aos procedimentos de Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Urbanização da UP1 do concelho de Lagoa em 2011 e Avaliação de Impacte Ambiental do Campo de Golfe da Quinta S. Pedro em 2016, ambos realizados pela presente equipa.

Complementarmente, foram realizadas visitas de campo durante o ano de 2021, de modo a atualizar e completar de forma mais detalhada a realidade territorial do espaço em análise.

Os métodos consistiram na realização de transectos de caracterização para a flora e fauna em geral. Para a avifauna, procedeu-se à realização de pontos de observação/escuta.

3 SITUAÇÃO ATUAL

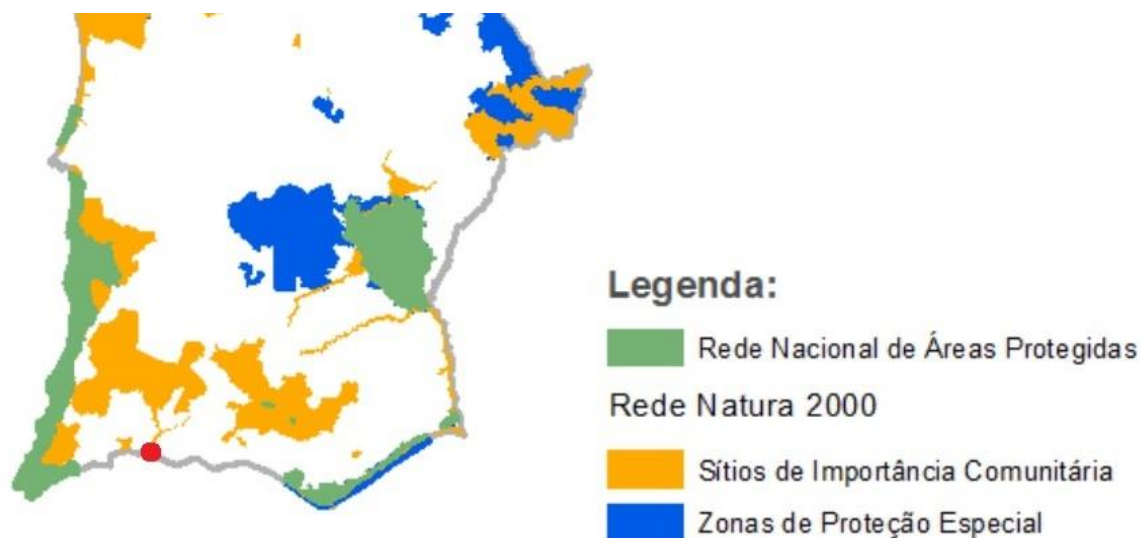
O projeto em análise não se insere na Rede Nacional de Áreas Protegidas, nem em Rede Natura 2000, apesar de distanciar pouco mais de 1km do Sítio de Interesse Comunitário Arade/Odelouca (PTCON0052).

Mapa 1 – Rede Nacional de Áreas Protegidas.

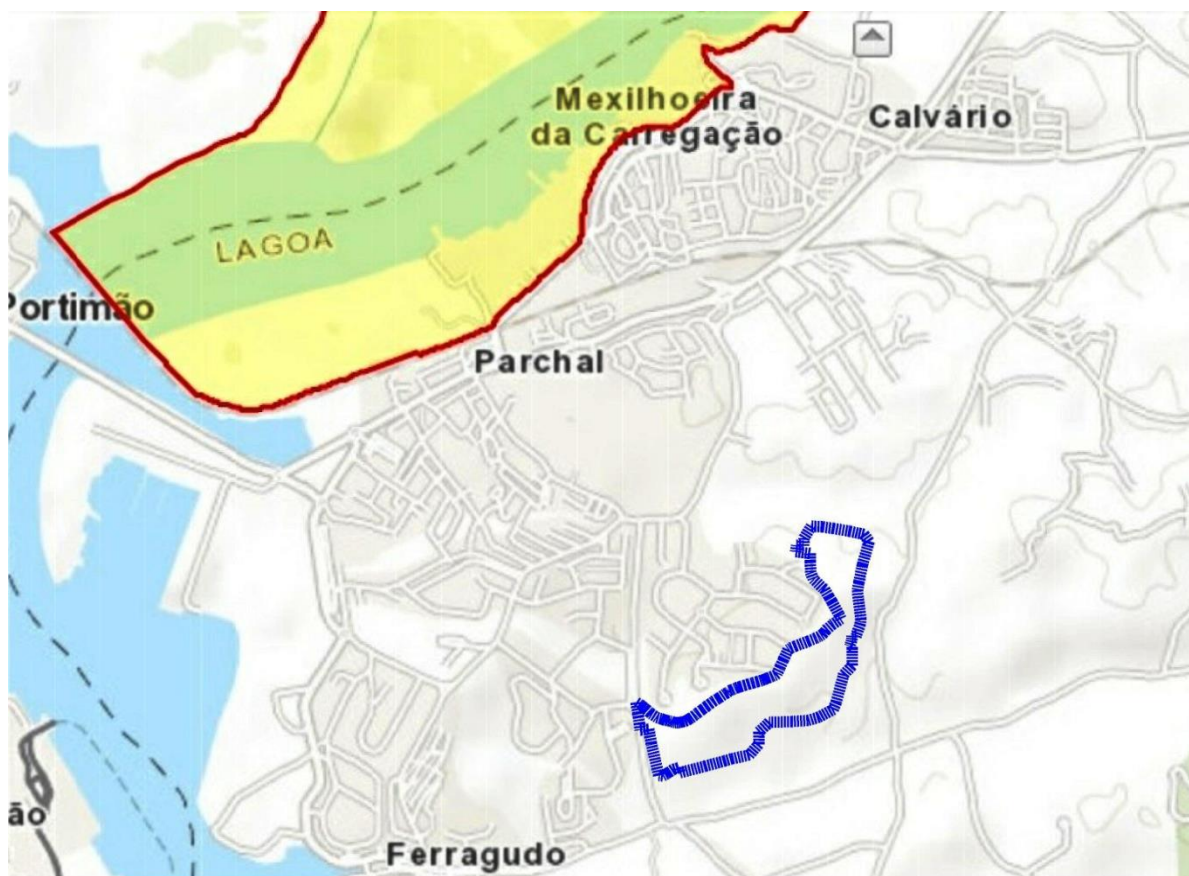


Fonte: ENCNB 2025

Mapa 2 – Rede Natura 2000.



Fonte:ICNF

Mapa 3 – Sítio Arade/Odelouca.

Fonte: EUNIS

A área em estudo apresenta uma paisagem marcadamente agrícola, correspondendo a metade norte a culturas arvenses de sequeiro, associadas a pastoreiro, e a metade sul a pomares de sequeiro (sobretudo oliveira e alfarrobeira) e pontualmente de regadio (citrinos). Na zona central ocorre um pequeno povoamento de sobreiro.



Fotografia 1 – Sobreiros existentes.

Mapa 4 – Área em estudo.

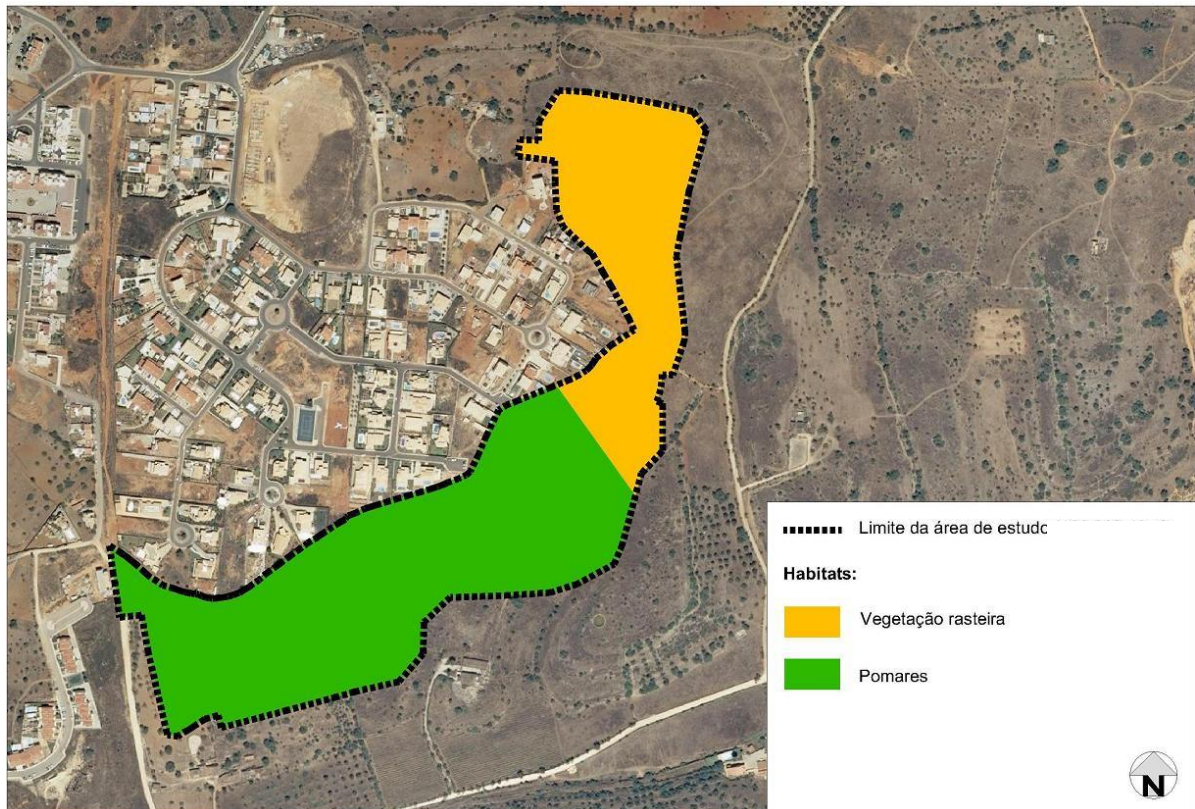


Fonte: Google Earth

Pontualmente, verifica-se a regeneração de matos em margas calcárias, sendo estes dominados sobretudo por tomilho-de-creta (*Thymbra capitata*). Nos limites dos caminhos rurais, limites de prédios rústicos e em muros decorrentes de ações ancestrais de despedrega, ocorrem sebes. Estas estruturas lineares são compostas sobretudo por oliveira e aroeira.

Não foram detetados quaisquer habitats listados na Directiva Habitats.

Mapa 5 – Tipologia de habitats.



Do ponto de vista florístico, foram identificadas espécies sobretudo ruderais, associadas a meios muito perturbados pela prática agrícola e o pastoreio. Assim foi obtido o seguinte elenco florístico:

<i>Aegilops geniculata</i>	<i>Olea europaea</i>
<i>Anchusa azurea</i>	<i>Ophrys bombyliflora</i>
<i>Arisarum simorrhinum</i>	<i>Ophrys lutea</i>
<i>Asparagus albus</i>	<i>Ophrys speculum</i>
<i>Asparagus acutifolium</i>	<i>Osyris lanceolata</i>
<i>Asphodelus fistulosus</i>	<i>Oxalis pes-caprae</i>
<i>Bituminaria betuminosa</i>	<i>Pallenis spinosa</i>
<i>Brachypodium distachyon</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Borago officinalis</i>	<i>Plantago coronopus</i>
<i>Briza maxima</i>	<i>Plantago lagopus</i>
<i>Bromus hordaceus</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Carduncellus caeruleus</i>	<i>Phagnalon rupestre</i>
<i>Carlina racemosa</i>	<i>Phagnalon saxatile</i>
<i>Centranthus calcitrapae</i>	<i>Phlomis purpurea</i>
<i>Ceratonia siliqua</i>	<i>Piptatherum miliaceum</i>
<i>Chrysanthemum coronarium</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Convolvulus althaeoides</i>	<i>Pulicaria odora</i>
<i>Cynara humilis</i>	<i>Quercus suber</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Rhaphanus raphanistrum</i>
<i>Daphne gnidium</i>	<i>Ruta angustifolia</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Ruta chalepensis</i>
<i>Dittrichia viscosa</i>	<i>Scabiosa atropurpurea</i>
<i>Echium plantagineum</i>	<i>Scorpiurus sulcatus</i>
<i>Erodium malacoides</i>	<i>Sherardia arvensis</i>
<i>Erygium campestre</i>	<i>Silene colorata</i>
<i>Euphorbia segetalis</i>	<i>Silene gallica</i>
<i>Fedia cornucopiae</i>	<i>Smilax aspera</i>
<i>Foeniculum vulgare</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Fumaria agraria</i>	<i>Stachys ocymastrum</i>
<i>Gynandris sisyrrinchium</i>	<i>Teucrium haenseleri</i>
<i>Heliotropium europaeum</i>	<i>Thymbra capitata</i>
<i>Hordeum murinum</i>	<i>Trifolium angustifolium</i>
<i>Jasminum fruticans</i>	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Lagurus ovatus</i>	<i>Trifolium stellatum</i>
<i>Linum bienne</i>	<i>Tripodium tetraphyllum</i>
<i>Lonicera implexa</i>	<i>Umbilicus rupestris</i>
<i>Medicago polymorpha</i>	<i>Urginea maritima</i>
<i>Nonea vesicaria</i>	<i>Urospermum picroides</i>



Fotografia 2 – *Carduncelus caeruleus*.



Fotografia 3 – *Cynara humilis*.



Fotografia 4 – *Ophrys lutea*.



Fotografia 5 – *Trifolium stellatum*.

Do ponto de vista faunístico as espécies detetadas encontram-se associadas a duas realidades paisagísticas distintas: habitats amplos e de vegetação rasteira (pastagens) e habitats pseudo-florestais de baixa densidade (pomares).

Nos invertebrados, sobretudo nas borboletas diurnas, as espécies detetadas correspondem a espécies comuns e de distribuição generalizada, como são os casos de:

Carcharodus tripolinus

Spialia sertorius

Syrichthus proto

Thymelicus sylvestris

Thymelicus acteon

Zerynthia rumina

Iphiclides feisthamelii

Papilio machaon

Euchloe belemia

Euchloe crameri

Pieris brassicae

Pieris rapae

Pontia daplidice

Colias crocea

Gonepteryx cleopatra

Lycaena phlaeas

Callophrys rubi

Satyrium spini

Lampides boeticus

Cacyreus marshalli

Leptotes pirithous

Zizeeria knysna

Aricia cramera

Polyommatus icarus

Vanessa atalanta

Vanessa cardui

Pararge aegeria

Lasiommata megera

Coenonympha pamphilus

Pyronia cecilia

Maniola jurtina

Melanargia ines



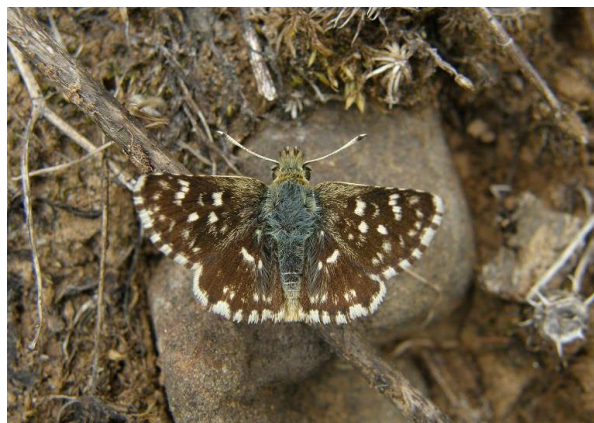
Fotografia 6 – *Coenonympha pamphilus*.



Fotografia 7 – *Colias crocea*.



Fotografia 8 – *Papilio machaon*.



Fotografia 9 – *Spialia sertorius*.

Na avifauna as comunidades correspondem a espécies características de ambientes agrícolas amplos ou com baixa densidade de árvores. A proximidade com o estuário do Arade permite a ocorrência ocasional de algumas espécies associadas a meios aquáticos.

Tabela 1 – Lista das aves presentes na área em estudo.

Espécie		Estatuto
Corvo-marinho	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Passagem
Carraceiro	<i>Bubulcus ibis</i>	Passagem
Garça-branca-pequena	<i>Egretta garzetta</i>	Passagem
Cegonha-branca	<i>Ciconia ciconia</i>	Passagem
Águia-calçada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Passagem
Peneireiro-cinzento	<i>Elanus caeruleus</i>	Acidental
Águia-d'asa-redonda	<i>Buteo buteo</i>	Acidental
Peneireiro- comum	<i>Falco tinnunculus</i>	Residente
Perdiz	<i>Alectoris rufa</i>	Residente
Guincho	<i>Choirocephalus ridibundus</i>	Passagem
Gaivota-de-patas-amarelas	<i>Larus michahellis</i>	Passagem
Gaivota-d'asa-escura	<i>Larus fuscus</i>	Passagem
Pombo-das-rochas	<i>Columba livia var. domestica</i>	Residente
Rola-turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	Residente
Rola-brava	<i>Streptopelia turtur</i>	Passagem
Mocho-galego	<i>Athene noctua</i>	Residente
Coruja-das-torres	<i>Tyto alba</i>	Residente
Andorinhão-preto	<i>Apus apus</i>	Passagem
Andorinhão-pálido	<i>Apus pallidus</i>	Passagem
Andorinhão-real	<i>Apus melba</i>	Passagem
Poupa	<i>Upupa epops</i>	Residente
Abelharuco	<i>Merops apiaster</i>	Passagem
Cotovia-de-crista	<i>Galerida cristata</i>	Residente
Andorinha-das-chaminés	<i>Hirundo rustica</i>	Migrador Nidificante
Andorinha-dáurica	<i>Cecropis daurica</i>	Migrador Nidificante
Andorinha-dos-beirais	<i>Delichon urbica</i>	Migrador Nidificante
Andorinha-das-rochas	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Invernante
Petinha-dos-prados	<i>Anthus pratensis</i>	Invernante
Alvéola-branca	<i>Motacilla alba</i>	Invernante
Pisco	<i>Erithacus rubecula</i>	Invernante
Rabirruivo-preto	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Invernante
Chasco-cinzento	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Passagem
Cartaxo	<i>Saxicola rubicola</i>	Invernante
Tordo	<i>Turdus philomelos</i>	Invernante
Melro	<i>Turdus merula</i>	Residente
Fuinha-dos-juncos	<i>Cisticola juncidis</i>	Residente
Toutinegra-das-figueiras	<i>Sylvia borin</i>	Passagem
Toutinegra-de-barrete	<i>Sylvia atricapilla</i>	Invernante
Papa-amoras	<i>Sylvia communis</i>	Passagem
Toutinegra-de-cabeça-preta	<i>Sylvia melanocephala</i>	Residente
Felosa-poliglota	<i>Hippolais polyglotta</i>	Passagem
Felosa-musical	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Passagem
Felosinha	<i>Phylloscopus collybita</i>	Invernante
Felosa-de-papo-branco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Passagem
Papa-moscas-cinzento	<i>Muscicapa striata</i>	Passagem
Papa-moscas-preto	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Passagem
Chapim-real	<i>Parus major</i>	Residente
Picanço-barreteiro	<i>Lanius senator</i>	Passagem
Charneco	<i>Cyanopica cooki</i>	Residente
Gralha-de-nuca-cinzenta	<i>Corvus monedula</i>	Acidental
Estorninho-preto	<i>Sturnus unicolor</i>	Residente
Pardal	<i>Passer domesticus</i>	Residente
Tentilhão	<i>Fringilla coelebs</i>	Invernante
Pintarroxo	<i>Linaria cannabina</i>	Residente
Pintassilgo	<i>Carduelis carduelis</i>	Residente
Verdilhão	<i>Chloris chloris</i>	Residente
Milheirinha	<i>Serinus serinus</i>	Residente



Fotografia 10 – Andorinha-dáurica.



Fotografia 11 – Peneireiro.



Fotografia 12 – Toutinegra-de-cabeça-preta.



Fotografia 13 – Melro.

Nos mamíferos e de acordo com o Atlas dos Mamíferos de Portugal, é muito provável a ocorrência das seguintes espécies:

Ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*)
Musaranho-de-dentes-brancos (*Crocidura russula*)
Raposa (*Vulpes vulpes*)
Doninha (*Mustela nivalis*)
Texugo (*Meles meles*)
Sacarrabos (*Herpestes ichneumon*)
Gineta (*Genetta genetta*)

Javali (*Sus scrofa*)
Rato-cego-mediterrânico (*Microtus duodecimcostatus*)
Rato-preto (*Rattus rattus*)
Ratinho-caseiro (*Mus musculus*)
Lebre (*Lepus granatensis*)
Coelho (*Oryctolagus cuniculus*)
Morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*)



Fotografia 14 – Lebre.

Em conclusão, e exceptuando o pequeno povoamento de sobreiro (*Quercus suber*), não foram detetados quaisquer habitats ou espécies com interesse conservacionista na área em estudo.

4

EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DA SITUAÇÃO ATUAL NA AUSÊNCIA DO PROJETO

Na ausência da implantação do projeto em análise será previsível a continuidade da atual evolução dos habitats existentes, sobretudo o abandono gradual da matriz agrícola existente, resultando na regeneração de matos nas zonas de pomar de sequeiro.

5 AVALIAÇÃO DE IMPACTES

5.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção os impactes previstos encontram-se associados à conversão do uso do solo e do aumento da perturbação.

No que respeita aos sobreiros, o desenho no interior dos lotes é meramente indicativo, estando sujeitos a projetos de arquitetura e respetivo licenciamento por parte da Câmara Municipal de Lagoa. Não será abatido ou afetado de qualquer outra forma, os exemplares de sobreiros existentes.

Mapa 6 – Localização dos sobreiros e alteração proposta dos polígonos de implantação.



A transformação dos habitats existentes numa zona urbana acarreta um impacte negativo, permanente e significativo. Não se encontrando presentes espécies ou habitats com interesse conservacionista, acredita-se que este impacte seja em certa medida, compensado pela criação de espaços exteriores com vegetação autóctone, criando assim, condições para o estabelecimento local de espécies de fauna.

A perturbação criada pela movimentação de maquinaria e construção de edificações e infraestruturas é um impacte negativo, temporário e pouco significativo, desde que realizado fora do período reprodutor da avifauna local.

Tabela 2 – Quantificação dos impactes na fase de construção do projeto

Fase do Projeto	Proteção da Biodiversidade
Trabalhos preliminares onde se insere a instalação do estaleiro	-2T
Movimentação de terras	-2T
Construção de infraestruturas elétricas	-1T
Construção de infraestruturas de abastecimento de água	-1T
Construção de Infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T
Construção de arruamentos	-1T
Construção de infraestruturas de gás	-1T
Construção de infraestruturas de telecomunicações	-1T
Construção de equipamentos para deposição de Resíduos sólidos urbanos	-1T
Construção dos lotes	-2T
Construção de espaços verdes	+2T

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Durante a fase de exploração os principais impactes prendem-se com a presença humana, destacando-se:

- Aumento de risco de morte de vertebrados por colisão, contudo, acredita-se ser um risco fortemente mitigado pela limitação de velocidade e pelo reduzido volume de tráfego;

- Aumento do ruído e perturbação pela atividade humana;

- Perturbação decorrente das ações de manutenção das zonas urbanas e infraestruturas.

Tabela 3 – Quantificação dos impactes na fase de exploração do projeto

Fase do Projeto	Proteção da Biodiversidade
Manutenção de infraestruturas elétricas	0
Manutenção de infraestruturas de abastecimento de água	0
Manutenção de infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	0
Manutenção de arruamentos	-1T
Manutenção dos espaços verdes	-1T
Manutenção de infraestruturas de gás	0
Manutenção de infraestruturas de telecomunicações	0
Gestão de resíduos sólidos urbanos	-1T
Gestão dos Lotes	-1T

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

6 IMPACTES CUMULATIVOS

A área em estudo situa-se na transição entre uma zona urbana residencial e espaços agrícolas, contudo e dada a escala do projeto, não é crível que este contribua para, em conjunto com as áreas existentes, para um aumento significativo da perturbação de fauna ou destruição de habitats.

7 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

7.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Todos os trabalhos de desmatção e modelação do terreno deverão ser efetuados fora do período reprodutor da avifauna local.

As ações de desmatamento deverão limitar-se ao mínimo indispensável.

Transplantar todos os exemplares de oliveira e alfarrobeira que não possam ser mantidos no local original para os espaços exteriores ou arruamentos previstos.

Utilização preferencial de flora autóctone nos espaços exteriores do loteamento.

Criação de sebes verdes de separação entre lotes e do loteamento com a envolvente.

7.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Instalação de caixas-ninho e estruturas de alimentação de avifauna nos espaços exteriores.

As ações de manutenção dos espaços exteriores, sobretudo podas e cortes mais significativos de arbustos devem ser realizados fora do período reprodutor.

8

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E GESTÃO

Deverão ser realizados pontos de contagem/monitorização de avifauna nos espaços exteriores previstos. Deverão ter uma periodicidade mensal e serem realizados durante 60 minutos (divididos por períodos de 15 minutos) e uma hora após o nascer do sol.

9

CONCLUSÕES

Para além do pequeno povoamento de sobreiro, o qual é salvaguardado pelo projeto, não foram detetados valores naturais com valor conservacionista na área em estudo, por isso não é crível que o impacto global da implantação seja comprometedor para a proteção da biodiversidade local e/ou regional.

10 ANEXOS

Anexo I – Planta de Localização

Anexo II – Plano Geral