

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO LOTEAMENTO DA QUINTA DOS POÇOS



ANEXO III.2 CONSERVAÇÃO DO SOLO

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

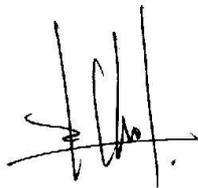
Nelson Fonseca Licenciado em Arquitetura Paisagista

Filipa Mendes Licenciada em Arquitetura Paisagista

Inês Nascimento Diogo Licenciada em Arquitetura Paisagista

Faro, Março de 2022

A Coordenação



Fausto do Nascimento

INDICE

1	INTRODUÇÃO	6
2	METODOLOGIA	6
3	SITUAÇÃO ATUAL	7
	3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS EXISTENTES	7
	3.1.1 Solos vermelhos de calcário friável (Vc)	8
	3.1.2 Solos vermelhos de calcário friável + Solos calcários pardos de calcário friável (Vc + Pc)	9
	3.1.3 Solos mediterrâneos vermelhos de "rañas" ou depósitos afins (Sr)	9
	3.2 CAPACIDADE DE USO DO SOLO.....	10
4	EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DA SITUAÇÃO ATUAL NA AUSÊNCIA DO PROJETO	11
5	AVALIAÇÃO DE IMPACTES	12
	5.1 FASE DE CONSTRUÇÃO	12
	5.2 FASE DE EXPLORAÇÃO	13
6	IMPACTES CUMULATIVOS	14
7	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	14
	7.1 FASE DE CONSTRUÇÃO	15
	7.2 FASE DE EXPLORAÇÃO	15
8	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E GESTÃO	15
9	CONCLUSÕES	15
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16
11	ANEXOS	16

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I – Planta de Localização

Anexo II – Plano Geral

INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1 – Metodologia adotada para o descritor Conservação do Solo.....	7
---	---

INDICE DE MAPAS

Mapa 1 - Solos existentes na área de estudo.....	8
--	---

Mapa 2 – Capacidade de uso do solo.....	11
---	----

INDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Quantificação dos impactes na fase de construção do projeto	13
--	----

Tabela 2 – Quantificação dos impactes na fase de exploração do projeto	14
--	----

1 INTRODUÇÃO

A caracterização e análise dos solos presentes numa determinada área são fundamentais para definir propostas de uso para esse território, bem como, de proteção, de conservação e de valorização destes recursos.

É igualmente com o estudo da pedologia que se compreendem as relações de ocupação humana com o território, com todas as suas potencialidades ou condicionantes associadas.

Neste âmbito, o presente descritor, Conservação do Solo, considera a gestão sustentável dos recursos pedológicos como um objetivo ambiental crucial a atingir, garantindo-se assim a salvaguarda da integridade de pessoas e bens.

2 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente descritor foi definida uma metodologia, estruturada em quatro fases, que tem por objetivo avaliar os impactes, positivos ou negativos, do projeto do Loteamento da Quinta dos Poços nos solos da área em estudo.

Numa primeira fase, proceder-se-á à análise e caracterização da situação de atual dos recursos pedológicos existentes na área de estudo, utilizando como referência cartografia específica, bibliografia adequada e informação obtida por saídas de campo.

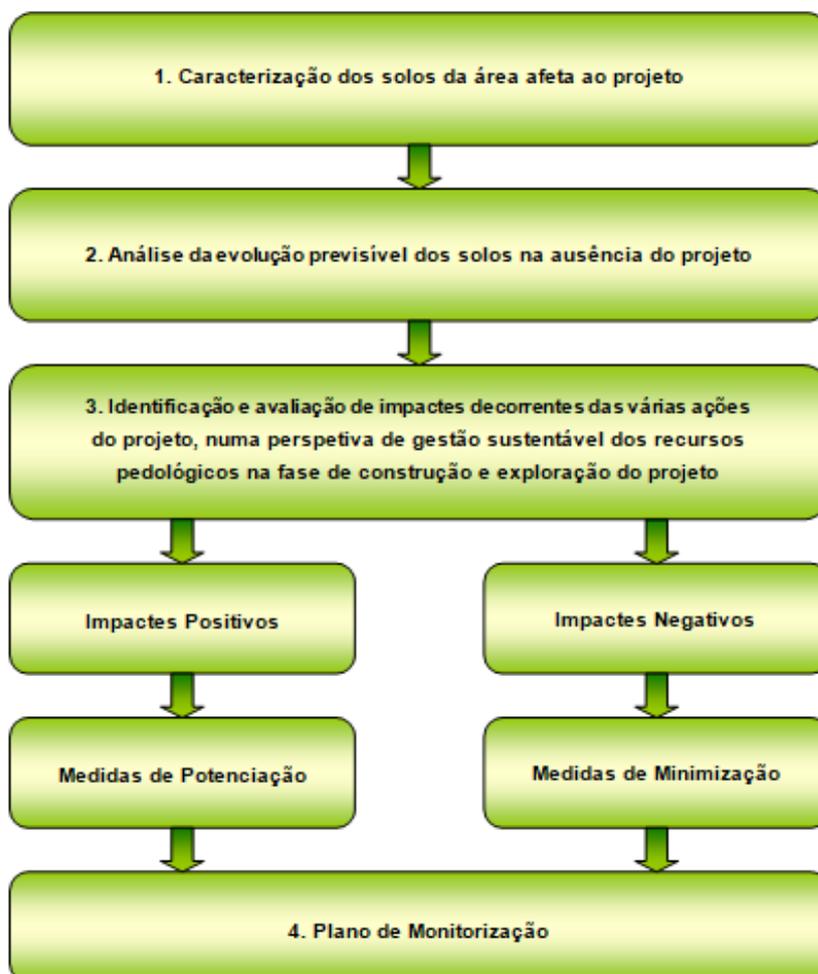
Seguidamente, far-se-á a análise da evolução do estado dos solos existentes, na ausência do projeto do Loteamento da Quinta dos Poços.

Numa terceira fase, far-se-á a identificação e avaliação dos potenciais impactes. Essa avaliação será fundamentalmente qualitativa e irá incidir no modo como as alterações previstas nos diversos indicadores, anteriormente definidos, afetam de forma positiva, nula ou negativa, o cumprimento do objetivo ambiental, tendo em conta a sua natureza temporal (permanente ou temporária) nas fases de construção e exploração do projeto.

Após a identificação dos impactes que o projeto irá produzir nos indicadores analisados, será apresentado um conjunto de medidas de minimização para os impactes negativos e de potenciação para os impactes positivos.

Por último, será proposto um programa monitorização e gestão que irá avaliar a evolução dos impactes identificados nos solos, após a execução do projeto agora analisado.

Esquema 1 – Metodologia adotada para o descritor Conservação do Solo



3 SITUAÇÃO ATUAL

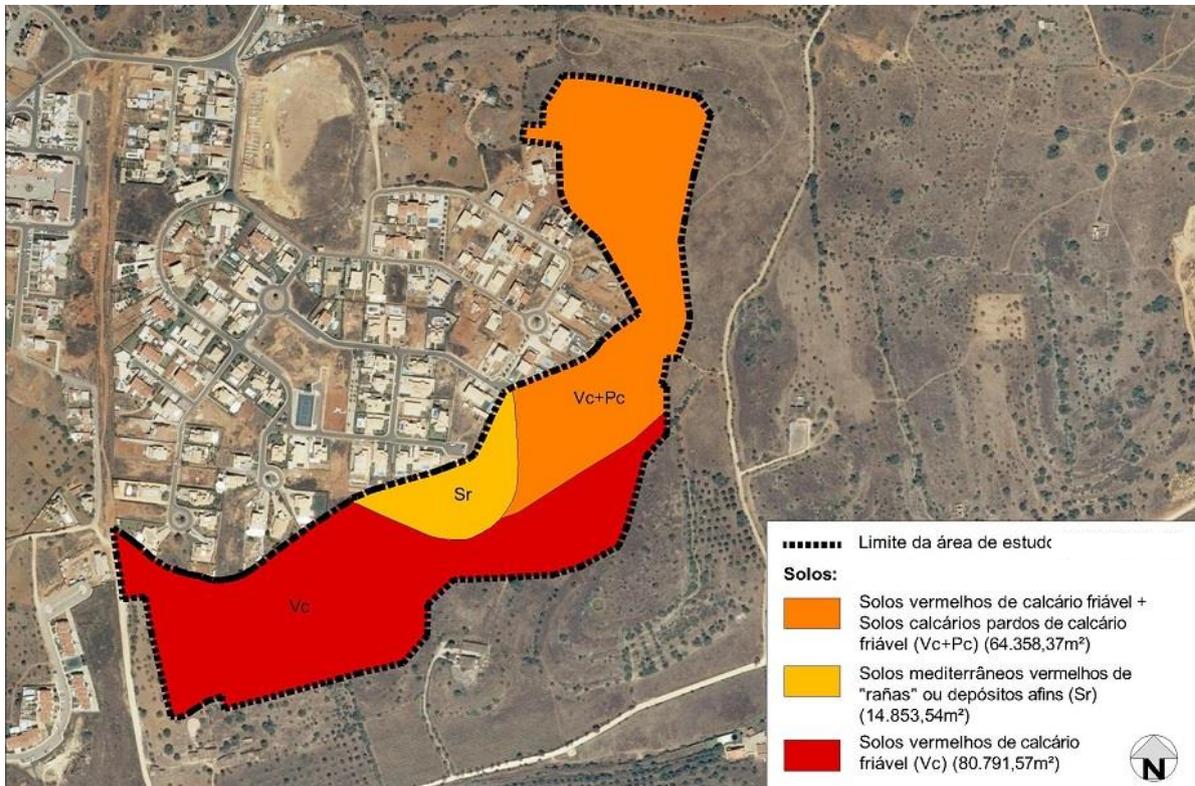
3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS EXISTENTES

A informação sobre os solos existentes na área de estudo resulta da análise da informação contida na Carta de Solos à escala de referência 1/50.000, apresentando as classes pedológicas segundo a Classificação de Portugal do S.R.O.A. (Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário), 1974.

Pela análise do mapa abaixo representado constata-se que são os solos vermelhos de calcário friável (Vc) que predominam na área de estudo, ocupando aproximadamente 50% da propriedade, seguindo-se os solos vermelhos de calcário friável + solos calcários pardos de calcários friáveis (Vc+Pc) que ocupam cerca de 40% da área.

Com menor expressão surgem os solos mediterrâneos vermelhos de *rañas* ou depósitos afins (Sr) ocupando cerca de 10% da totalidade da área em estudo.

Mapa 1 - Solos existentes na área de estudo



Fonte: Carta de Solos de Portugal 1:50 000, série SROA

3.1.1 Solos vermelhos de calcário friável (Vc)

Este tipo de solos, que corresponde à classe dominante existente no interior da área em estudo, localiza-se na metade sul da área em estudo.

Os solos calcários vermelhos apresentam uma textura pesada ou mediana, onde a areia grossa não é, percentualmente, muito alta, o mesmo acontecendo com o limo. São as frações de areia fina e de argila que predominam, onde a percentagem deste último ronda os 30% na camada superficial, aumentando no horizonte B.

O facto de os horizontes A e B possuírem uma considerável proporção esquelética reduz a capacidade de armazenamento das águas, neste tipo de solos.

Na camada superficial do solo, a porosidade é suficiente com um efeito positivo no arejamento e infiltração, no entanto no horizonte B e, acima de tudo, no subsolo, têm uma baixa capacidade de arejamento e permeabilidade. Tal facto poderá criar encharcamentos superficiais temporários.

A estrutura da camada superficial é estável e não suscetível à erosão, mas a topografia do solo associada à precipitação pode conduzir, no entanto, a escorrimentos elevados e conseqüentemente à erosão devido à baixa capacidade de armazenamento de água.

A quantidade de água disponível para as plantas é, nalguns casos, baixa, mas considerada razoável, no entanto, devido à espessura do solo existe uma baixa proporção de água disponível por área.

Estes solos são ricos em carbonatos à superfície, aumentando o seu teor com a profundidade até aos 30-40%. Com estes teores de carbonatos, os valores de pH são ligeiramente alcalinos. A quantidade de matéria orgânica é baixa, não havendo valores superiores a 2%.

Relativamente aos macronutrientes observa-se que a quantidade de fósforo disponível é muito baixa existindo elevadas fixações, no entanto a quantidade de potássio é mediana, mas mesmo assim não é suficiente.

3.1.2 Solos vermelhos de calcário friável + Solos calcários pardos de calcário friável (Vc + Pc)

Este tipo de solos surge na metade norte da área de estudo.

Os solos calcários vermelhos e pardos surgem muitas vezes associados no próprio substrato, onde, para além da cor, não existem muitas diferenças nas suas características.

Nos solos calcários pardos (Pc) é mais frequente o aparecimento de solos profundos, e que têm efeitos positivos na quantidade de água disponível. Apesar do baixo teor em húmus, existem frequentemente horizontes A com uma elevada permeabilidade. Também os horizontes B dos solos Pc possuem com frequência uma melhor estrutura do que os solos calcários vermelhos (Vc), o que aumenta o arejamento e diminui os potenciais encharcamentos superficiais.

A presença de elevados teores de calcário condiciona a prática de diversas atividades agrícolas.

3.1.3 Solos mediterrâneos vermelhos de rañas ou depósitos afins (Sr)

Podemos encontrar este tipo de solo na parte central da área de estudo.

Estes solos são de tipologia sedimentar e têm origem em pedras/cascalho cimentados por argila e ferro, frequentemente de pouca profundidade. A sua utilização era por isso, maioritariamente, extensiva, com pastagem de matos para cabras e ovelhas, e em parte com sobreiros, pinheiros ou alfarrobeiras dispersas.

Nesta tipologia de solos, a porosidade no horizonte A é extremamente baixa e é ainda mais reduzida no horizonte B.

Fisiologicamente o solo não possui nenhum subsolo utilizável e tendo em consideração o elevado teor de cascalho e pedras o valor de água utilizável é extremamente baixo.

Este tipo de solo é isento de carbonatos e o valor de pH situa-se na zona ácida.

O teor de húmus nestes solos é médio e os teores de fósforo e potássio disponíveis são baixos a extremamente baixos.

3.2 CAPACIDADE DE USO DO SOLO

A elaboração da carta de capacidade de uso do solo encontra-se intimamente relacionada com a tipologia de solos existentes e surge para permitir adequar a aptidão agrícola dos solos com o uso do solo que se propõe, desta forma, a existência de diferentes classes de capacidade de uso do solo podem ajudar a definir a função que aquela área deve possuir no futuro.

Segundo o Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, que estabelece o regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional, as classes de capacidade de uso do solo existentes na área de estudo são definidas, de acordo com a metodologia definida pelo ex-Centro Nacional de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (CNROA), como:

- **Solos da Classe B:** “Solos com capacidade de uso elevada, limitações moderadas, riscos de erosão moderados, suscetíveis de utilização agrícola moderadamente intensiva e de outras utilizações.”

Os solos pertencentes a esta classe de uso existentes na área em estudo são os solos vermelhos de calcário friável + solos calcários pardos de calcários friáveis (Vc + Pc).

- **Solos da Classe C:** “Solos com capacidade de uso mediana, limitações acentuadas, riscos de erosão, no máximo, elevados, suscetíveis de utilização agrícola pouco intensiva e de outras utilizações.”

Os solos pertencentes a esta classe de uso existentes na área em estudo são os solos vermelhos de calcário friável (Vc) e os solos vermelhos de calcário friável + Solos calcários pardos de calcários friáveis (Vc + Pc).

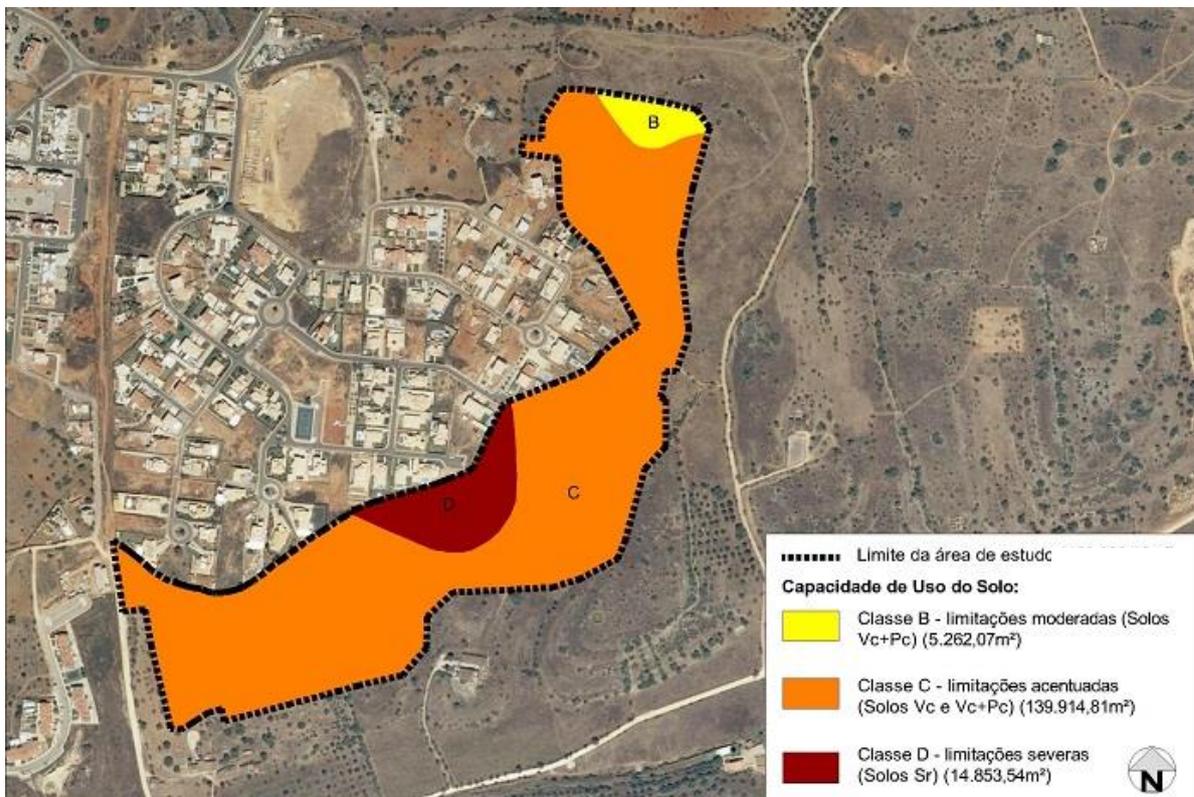
- **Solos da Classe D:** “Solos com capacidade de uso baixa, limitações severas, riscos de erosão, no máximo, elevados a muito elevados; não suscetíveis de utilização agrícola, salvo casos muito

especiais; poucas ou moderadas limitações para pastagem, explorações de matos e exploração florestal.”

As manchas desta classe de capacidade de uso existente na área em estudo são constituídas pelos solos mediterrâneos vermelhos de «rañas» ou depósitos afins (Sr).

Após esta análise e através da observação do mapa abaixo representado verifica-se que na totalidade da área de estudo os solos existentes apresentam limitações quanto à sua utilização agrícola (classes B, C e D).

Mapa 2 – Capacidade de uso do solo



Fonte: Carta de Capacidade de Uso do Solo, Série SROA, Direção-geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)

4

EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DA SITUAÇÃO ATUAL NA AUSÊNCIA DO PROJETO

Na ausência do projeto do Loteamento da Quinta dos Poços, é previsível o continuado abandono da área de estudo, mantendo-se as atuais características do território, verificando-se a regeneração de áreas de matos nas zonas mais pedregosas e de vegetação nitrófila alta nas zonas de antigas pastagens. Não são críveis alterações significativas na qualidade dos solos.

5 AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Para a fase de construção e exploração do projeto serão identificados os impactes ambientais resultantes e efetuada a sua quantificação em função das alterações previstas, que irão afetar, de forma positiva, nula ou negativa, a prossecução do objetivo ambiental a atingir.

5.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

No que concerne aos solos, é durante a fase de construção que se irão verificar os impactes mais significativos, uma vez que, no decorrer desta fase, se realizam ações essencialmente relacionadas com a movimentação de terras, operações de aterro e escavação, que podem resultar em alterações na estabilidade de taludes e na eventual destruição dos solos.

Tendo em consideração que o projeto do Loteamento da Quinta dos Poços necessita de alterações topográficas, como escavações ou aterros para a construção dos edifícios, arruamentos e estacionamento, os solos sofrerão modificações no que diz respeito a sua estrutura atual. No entanto, estas alterações morfológicas não são consideradas muito significativas, uma vez que o projeto respeita, sempre que possível, a topografia natural do terreno, reduzindo ao mínimo indispensável a movimentação de terras, e por isso não se prevê a existência de fenómenos localizados de instabilização de taludes, produzindo desta forma um impacte negativo significativo e permanente.

É igualmente na fase de construção, que se procedem a operações de limpeza e desmatção do terreno, para que este fique perfeitamente limpo e apto a receber a implantação do projeto. Neste caso, a camada superficial dos solos é de certa forma afetada, estando mais expostos à erosão superficial, produzindo um impacte negativo pouco significativo e temporário.

A área total do loteamento é de 159.638,00m², dos quais 77.063,00m² correspondem a áreas de impermeabilização, que perfaz cerca de 48% da área total, produzindo um impacte negativo significativo permanente na permeabilidade dos solos.

No entanto, é de realçar que as áreas impermeabilizadas do Loteamento da Quinta dos Poços afetam, na sua generalidade, áreas de solos classificados com capacidade de uso nas classes C e D, ou seja, com limitações acentuadas a severas no que respeita ao seu uso agrícola, produzindo desta forma um impacte negativo pouco significativo permanente.

A plantação de vegetação nos espaços verdes de enquadramento e proteção do loteamento e no interior de cada lote, permitirá uma melhoria na qualidade dos solos, diminuindo igualmente o seu risco de erosão, produzindo um impacte positivo significativo e permanente.

A circulação de máquinas e equipamentos é essencial para a construção do projeto, no entanto, constitui um impacto negativo pouco significativo e temporário no que concerne à compactação dos solos e ao aumento de poeiras no ar.

Tabela 1 – Quantificação dos impactes na fase de construção do projeto

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

Para cada impacto 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

O impacto identificado na fase de construção no que respeita à impermeabilização do solo é um impacto que se prolonga ao longo da fase de exploração, sendo um impacto negativo significativo permanente na permeabilidade e estrutura do solo.

A presença de espaços verdes de enquadramento e proteção e de espaços verdes privados minimizam a ação dos agentes erosivos sobre o solo e a adição de nutrientes ao solo irá fomentar a sua fertilidade, o que constitui um impacto positivo significativo e permanente.

As operações de manutenção dos sistemas de rega e drenagem permitem o seu correto funcionamento e mantêm a boa qualidade e estrutura destes solos nestes espaços, produzindo deste modo impactes positivos pouco significativos e temporários.

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

Fase do Projeto	Conservação do Solo
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	0
Manutenção dos espaços verdes	+2P
Manutenção de infraestruturas de gás	0
Manutenção de infraestruturas de telecomunicações	0
Gestão de resíduos sólidos urbanos	0

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

No que respeita a esta tipologia de impactes, o projeto do Loteamento da Quinta dos Poços, em conjunto com os projetos de carácter similar na sua envolvente, nomeadamente, a urbanização existente do sítio dos Corgos, não produzirá alterações cumulativas significativas a nível dos solos, no entanto, e tendo em consideração o incremento da percentagem de impermeabilização do solo considera-se que seja produzido um impacte negativo pouco significativo, uma vez que, a drenagem superficial de águas pluviais encontra-se devidamente salvaguardada, mantendo o regime de escoamento e permitindo compensar a diminuição da capacidade de infiltração e armazenamento de água dos solos existentes.

7 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Sendo o objetivo ambiental a atingir com o presente descritor, a gestão sustentável dos recursos pedológicos, garantindo-se assim a salvaguarda da integridade de pessoas e bens, propõem-se as seguintes medidas de minimização:

7.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

- Os acessos utilizados pelas máquinas deverão ser regados com frequência de a forma a reduzir a quantidade de poeiras no ar;
- Todos os solos armazenados durante a fase de construção devem estar cobertos de forma a reduzir a erosão destes depósitos;
- As zonas em que se verifique destabilização das características dos solos, quer por processos físicos, quer por ação humana, devem ser objeto de uma intervenção rápida e adequada, de modo a restabelecer o seu equilíbrio.

7.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

- Limpeza e manutenção dos espaços exteriores, com periodicidade adequada;
- As aplicações de fitofármacos nos espaços verdes deverão restringir-se ao mínimo indispensável, devendo dar-se sempre que possível prioridade aos meios mecânicos para combate a doenças e pragas. A sua aplicação deverá respeitar as instruções de segurança definidas nos rótulos e fichas de segurança de cada produto e os respetivos resíduos e embalagens, deverão depositar-se com o maior cuidado e em locais adequados e controlados, de forma a se evitarem eventuais contaminações do solo e subsolo;
- Deverão ainda utilizar-se, sempre que possível, produtos de reduzida solubilidade em água e elevada volatilidade e evitar as aplicações durante períodos com precipitação, ou quando se prevê a mesma nas 24 a 48 horas seguintes a essa ocorrência.

8

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E GESTÃO

Após a execução do projeto do loteamento e colocando em prática as medidas de minimização propostas não é justificável a existência de um plano de monitorização e gestão para os solos da área de intervenção.

9

CONCLUSÕES

Não se verifica a existência de solos integrados na Reserva Agrícola Nacional (RAN).

A presente análise aos recursos pedológicos existentes e o projeto do Loteamento da Quinta dos Poços, permite concluir que apesar de área de impermeabilização de solo ser elevada, a qualidade dos solos existentes é muito reduzida e com fortes limitações para uso agrícola e o processo de movimentação de terras será reduzido ao mínimo indispensável para a implantação das edificações, arruamentos e estacionamento.

Deste modo, a aplicação do conjunto de medidas de minimização preconizadas permitirá a mitigação ou até anulação dos impactes negativos identificados.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Direção Regional de Agricultura do Algarve, Os Solos do Algarve e as suas Características, Vista Geral, Faro, junho 2000.

11 ANEXOS

Anexo I – Planta de Localização

Anexo II – Plano Geral