

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO CIRCUITO HIDRÁULICO DE CUBA-ODIVELAS E RESPECTIVO BLOCO DE REGA

RESUMO NÃO TÉCNICO



Fevereiro de 2017

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO CIRCUITO HIDRÁULICO
DE CUBA-ODIVELAS E RESPETIVO BLOCO DE REGA**

ÍNDICE DE VOLUMES

RELATÓRIO

VOLUME 1 – PEÇAS ESCRITAS

TOMO 1 – CAPÍTULOS INTRODUTÓRIOS

TOMO 2 – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

TOMO 3 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES

TOMO 4 – MITIGAÇÃO, MONITORIZAÇÃO E CONCLUSÕES

VOLUME 2 – PEÇAS DESENHADAS

RELATÓRIOS TÉCNICOS

**VOLUME 1 – PROJETO DE ENQUADRAMENTO PAISAGÍSTICO DA REDE DE
DRENAGEM**

VOLUME 2 – SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO CIRCUITO HIDRÁULICO
DE CUBA-ODIVELAS E RESPETIVO BLOCO DE REGA**

RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

TEXTO

	Pág.
1 O QUE É O RESUMO NÃO TÉCNICO	1
2 QUEM PROPÕE E QUEM LICENCIA O PROJETO	2
3 PORQUE É NECESSÁRIO O CIRCUITO HIDRÁULICO DE CUBA-ODIVELAS E RESPETIVO BLOCO DE REGA.....	3
4 ONDE SE LOCALIZA O PROJETO	4
5 COMO É O PROJETO.....	5
6 QUAIS SÃO OS ELEMENTOS AFETADOS PELO PROJETO	9
7 O BALANÇO FINAL.....	15

FIGURAS

FIGURA 1 - Enquadramento Regional.

FIGURA 2 - Circuito Hidráulico de Cuba-Odivelas e respetivo Bloco de Rega.

1 O QUE É O RESUMO NÃO TÉCNICO

O presente documento faz parte do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) referente ao Projeto de Execução do Circuito Hidráulico de Cuba-Odivelas e respetivo Bloco de Rega, tendo este estudo sido realizado entre junho de 2015 e maio de 2016.

O Resumo Não Técnico é um documento síntese, adaptado para divulgação do projeto e dos principais impactes ambientais associados, na fase de participação do público (consulta do público). Este documento reproduz sucintamente os aspetos mais relevantes do EIA, numa linguagem não técnica e de acordo com os critérios de boa prática definidos para a sua elaboração no sítio da internet da Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

No caso de pretender obter informações mais aprofundadas sobre os efeitos que o presente projeto poderá ter sobre o ambiente, deverá consultar o EIA que se encontra disponível na Câmara Municipal de Alvito, na Câmara Municipal de Cuba, na Câmara Municipal de Ferreira do Alentejo, na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-Alentejo), em Évora e na Agência Portuguesa do Ambiente, em Lisboa.

2 QUEM PROPÕE E QUEM LICENCIA O PROJETO

Este projeto é da responsabilidade da empresa EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A., que constitui o proponente do projeto.

O Projeto de Execução foi elaborado pelo consórcio formado pelas empresas AQUALOGUS – Engenharia e Ambiente e Campo D'Água – Engenharia e Gestão, Lda., tendo o Estudo de Impacte Ambiental sido elaborado pela empresa AQUALOGUS – Engenharia e Ambiente.

No âmbito dos contratos de concessão da rede primária de rega e dos aproveitamentos hidroagrícolas, atribuídos à EDIA, as entidades competentes para autorização são, respetivamente, a Agência Portuguesa do Ambiente/Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (APA/ARH-Alentejo) e a Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR).

3 PORQUE É NECESSÁRIO O CIRCUITO HIDRÁULICO DE CUBA-ODIVELAS E RESPETIVO BLOCO DE REGA

Os elementos que constituem este Projeto de Execução fazem parte do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), que tem por objetivos o armazenamento e distribuição de água para beneficiar uma área de cerca de 112 000 ha [1 hectare (ha) = 10 000 metros quadrados (m²)] com regadio, bem como a produção de energia hidroelétrica e o armazenamento e distribuição de água para consumo humano em diversos concelhos do Alentejo.

A área a regar divide-se em três Subsistemas – Alqueva, Ardila e Pedrógão – sendo que o Circuito Hidráulico de Cuba-Odivelas e Respetivo Bloco de Rega pertence ao Subsistema de Alqueva.

Efetivamente, a origem da água que será utilizada para regar os cerca de 60 000 ha deste Subsistema é uma Estação Elevatória localizada na margem direita da albufeira de Alqueva, que bombeará a água armazenada nessa albufeira para um conjunto de albufeiras, interligadas por canais e condutas. Num destes canais (que liga as albufeiras do Alvito e do Pisão) é captada a água que irá irrigar a área a beneficiar pelo presente projeto.

Assim, no canal Alvito-Pisão tem origem o Circuito Hidráulico de Cuba-Odivelas, que alimentará com água para rega o Bloco de Rega de Cuba-Odivelas (cerca de 2 790 ha), através da ramificação da Rede Secundária de Rega, ou seja, a rede de aproximação às parcelas a regar, tipicamente terminando em hidrantes.

4 ONDE SE LOCALIZA O PROJETO

O Projeto do Circuito Hidráulico de Cuba-Odivelas e Respetivo Bloco de Rega insere-se administrativamente no distrito de Beja e abrange os concelhos de Alvito (freguesia de Alvito), Cuba (freguesias de Cuba e de Faro do Alentejo) e Ferreira do Alentejo (União das Freguesias de Alfundão e Peroguarda).

A um nível macro, o projeto insere-se na Região Alentejo e na sub-região do Baixo Alentejo (ver **Figura 1**).

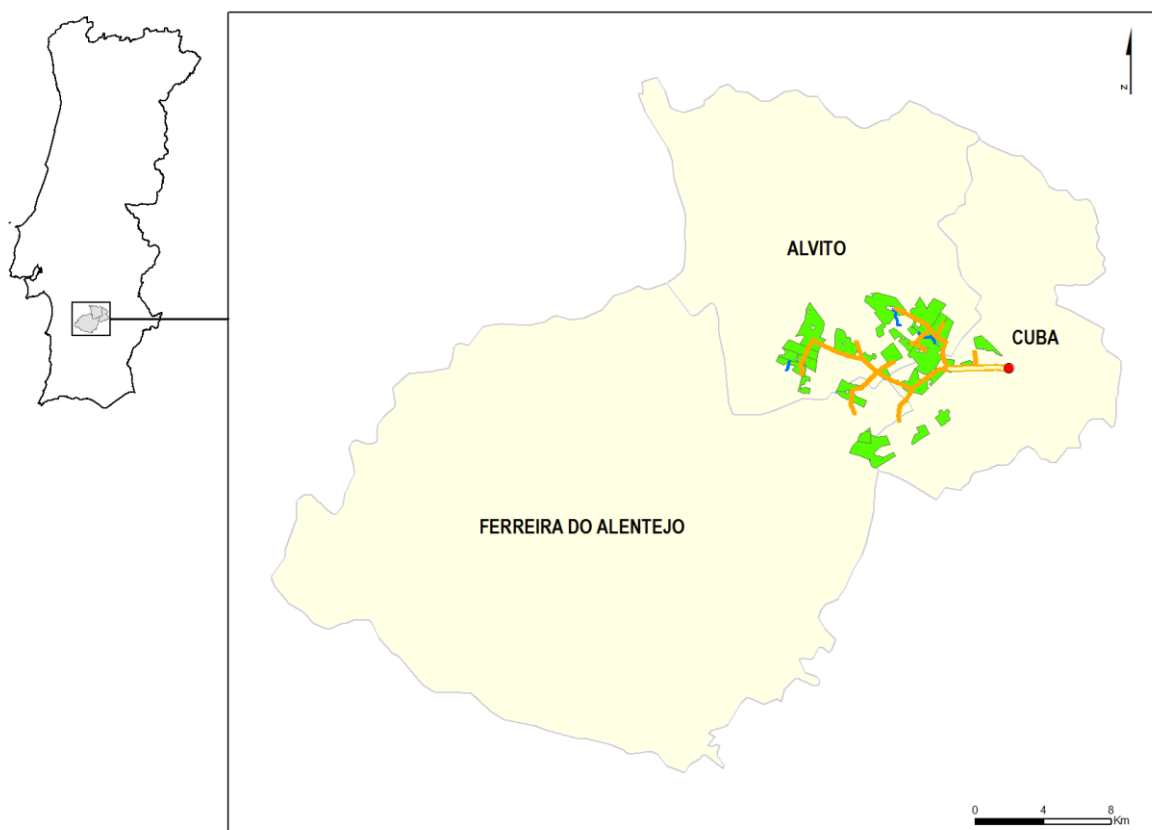


Figura 1 - Enquadramento Regional.

5 COMO É O PROJETO

O Projeto “*Circuito Hidráulico de Cuba-Odivelas e Respetivo Bloco de Rega*” encontra-se representado cartograficamente na **Figura 2**.

O Projeto inicia-se na Tomada de Água para o Circuito Hidráulico de Cuba-Odivelas, localizada no canal Alvito-Pisão, próxima da derivação para o reservatório de Cuba-Oeste.

O canal Alvito-Pisão, que já está construído e em funcionamento, tem aproximadamente 36 km de extensão e permite a ligação entre a albufeira da barragem do Alvito e albufeira da barragem do Pisão. O canal divide-se em cinco trechos, com características técnicas e de dimensão diferentes.

A tomada de água para o circuito hidráulico de Cuba-Odivelas localizar-se-á na zona terminal do trecho 3, trecho capaz de transportar um volume de água de $27,75 \text{ m}^3$ [1 metro cúbico (m^3) = 1 000 000 de litros (L)] em cada segundo (s) entre o adutor da Vidigueira e a derivação para o reservatório Cuba-Oeste.

A tomada de água será inserida numa rampa de salvamento existente no canal Alvito-Pisão, ficando implantada numa plataforma (que ocupará uma área total de cerca de 700 m^2) a construir para o efeito em zona anexa ao canal.

A tomada de água será constituída por um conjunto de canais e comportas, associados a um sistema de filtração que estará equipado com uma grelha mecânica de limpeza automática, que retirará assim os detritos que possam existir na água do canal Alvito-Pisão.

Esta estrutura possibilitará a passagem de alguma da água transportada no canal Alvito-Pisão para uma conduta enterrada (adutor) que faz igualmente parte (tal como a tomada de água e o sistema de filtração) das infraestruturas principais de Circuito Hidráulico de Cuba-Odivelas.

Este adutor terá um comprimento total de 3 631 m e será construído em betão, com um diâmetro de 1,2 m, sendo capaz de transportar um volume de água entre $1,87$ e $1,95 \text{ m}^3$ em cada segundo.

A Rede de Rega fará o transporte da água aos blocos de rega e é composta por várias condutas enterradas (com extensão total de 29,2 km) que derivam da conduta principal e que levarão a água até às parcelas, permitindo a ligação dos equipamentos de rega a partir dos hidrantes instalados.

Essas condutas terão diâmetros diferentes (variando entre os 50 cm e os 80 cm) e serão construídas de materiais igualmente diferentes, consoante o diâmetro. Assim, os tubos de menores dimensões serão feitos de um tipo de plástico (Polietileno de Alta Densidade – PEAD), os intermédios em ferro (ferro fundido dúctil – FFD) e os maiores serão em betão.

Finalmente, a rede de drenagem, prevê a intervenção em três troços de duas linhas de água, numa extensão total de aproximadamente 3,3 km. As intervenções propostas pelo projeto consistem no alargamento das linhas de água no sentido de permitir uma circulação mais facilitada da água (reperfilamento). No Quadro 1 apresentam-se as principais intervenções a realizar em cada linha de água.

A área a beneficiar com regadio do Bloco de Rega de Cuba-Odivelas é de 2 790 ha.

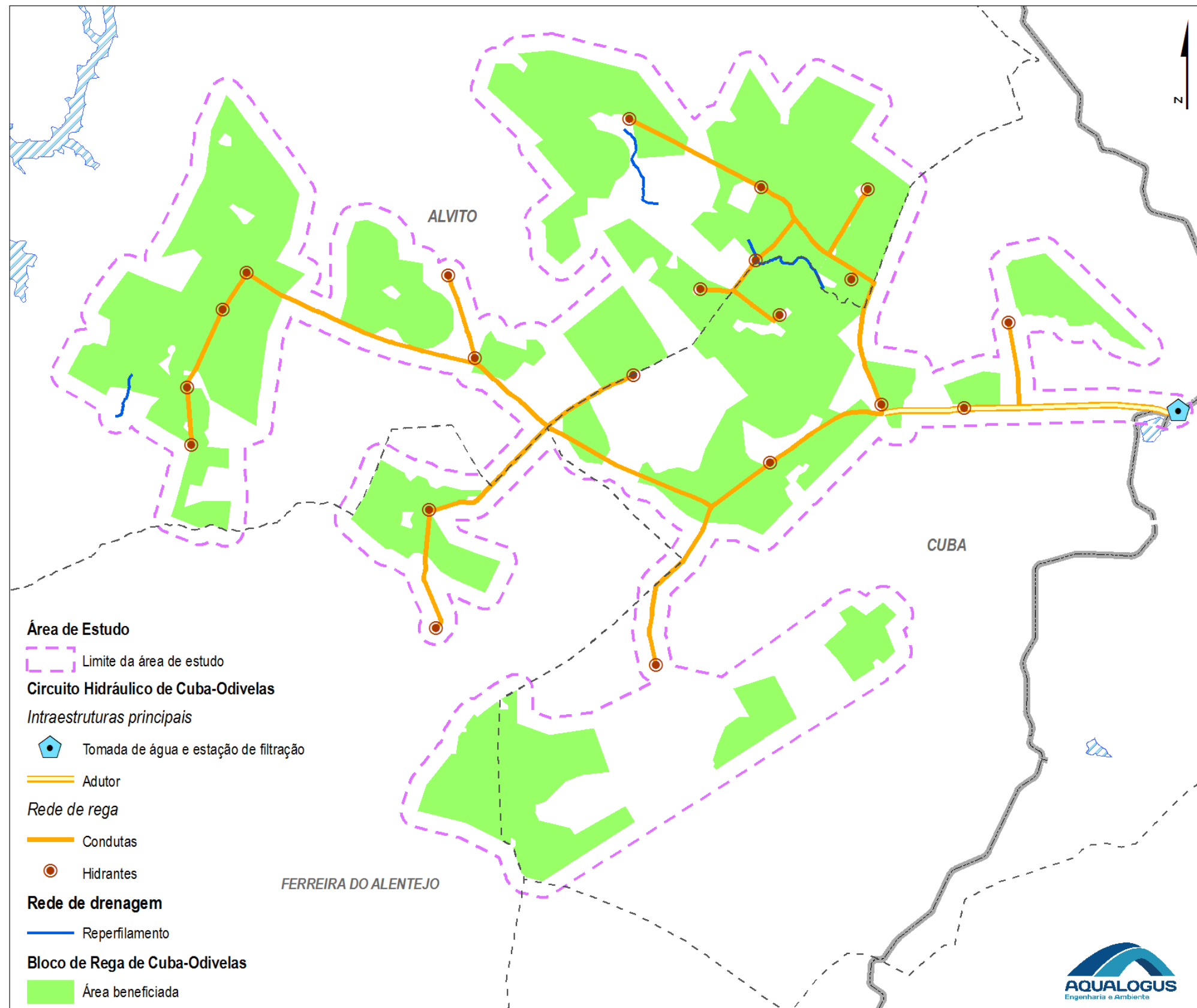


Figura 2 - Circuito Hidráulico de Cuba-Odivelas e Respetivo Bloco de Rega

Quadro 1 – Intervenções propostas na rede de drenagem.

Linha de Água	Intervenção	Extensão (km)
B ^{co} dos Assentes	Reperfilamento	2,65
B ^{co} do Peneireiro	Reperfilamento	0,61
Total		3,26

O quadro seguinte faz um resumo das áreas, em hectares, que serão afetadas pelos vários elementos que constituem o projeto.

Quadro 2 – Áreas afetadas pelos elementos de projeto.

Infraestruturas	Rede Principal		Rede de Rega	
	Tomada de água e sistema de filtração	Adutor	Rede de Rega	Rede de drenagem
Área (ha)	0,07	2,5	14,6	1

A realização das obras implicará a escavação dos terrenos onde as infraestruturas se implantarão, sendo que parte das terras escavadas não voltarão a ser colocadas nos espaços que passarão a estar ocupados pelas infraestruturas de projeto. Assim, prevê-se que no final da obra sobre um volume aproximado de 51 500 m³ de terras, que terão de ser depositadas em áreas previamente licenciadas para o efeito.

A localização dos estaleiros de apoio à obra, bem como as áreas de depósito definitivo das terras sobrantes terão de obedecer a um conjunto de restrições, não se podendo instalar em zonas habitacionais, em áreas sensíveis para a conservação da Natureza ou junto a ocorrências patrimoniais.

As máquinas e veículos necessários à realização da obra irão circular em caminhos já existentes na área, não se prevendo a abertura de novos caminhos de acesso.

Finalmente, prevê-se que a construção das diferentes infraestruturas tenha a seguinte duração, toda contida num total de um ano de obra:

- Montagem do estaleiro – 1 mês;
- Tomada de água e adutor – 7 meses;
- Rede de Rega – 9 meses;
- Rede de drenagem – 3 meses;
- Desmontagem do estaleiro – 2 meses.

6 QUAIS SÃO OS ELEMENTOS AFETADOS PELO PROJETO

A área de estudo que, naturalmente, incluiu todos os elementos do Projeto apresentados no capítulo anterior, bem como uma faixa de 200 m que os envolve, é de cerca de 6 652 ha.

Esta área tem características essencialmente agrícolas, sendo dominada atualmente por grandes extensões de culturas de sequeiro, que podem ou não apresentar árvores dispersas (nomeadamente azinheiras), maioritariamente afetadas à exploração de gado bovino. Destaca-se ainda, embora com menos representatividade, a presença de montado de azinho, olival (de regadio e de sequeiro) e culturas anuais de regadio. As propriedades que o projeto beneficia são todas “grandes propriedades”.



Aspetto da área de estudo

Do ponto de vista das espécies de plantas e animais silvestres que ocorrem na área de estudo (**Ecologia**), o Projeto vai ter consequências negativas para as espécies mais típicas dos terrenos agrícolas explorados segundo os métodos tradicionais (searas e olivais antigos).

A alteração deste uso do solo fará diminuir a adequabilidade do território para a presença de diversas espécies de aves ameaçadas (as chamadas aves estepárias, de que são exemplos o sisão ou a abetarda). Este será um efeito negativo do Projeto que perdurará no tempo.

A construção deste Projeto implicará a destruição de exemplares dispersos de espécimes de vegetação característica das margens das linhas de água (vegetação ripícola). No entanto, na área de estudo estas formações vegetais não são muito importantes do ponto de

vista da conservação da natureza, uma vez que não constituem um habitat suficientemente desenvolvido e abundante para abrigar e ser utilizado por um grande número de espécies de animais terrestres (aves e mamíferos), aquáticos (peixes) e que usam quer o meio terrestre, quer o aquático (anfíbios e répteis). Esta ação não produz, pois, efeitos negativos muito importantes. No entanto, será concebido um Projeto de plantação de plantas próprias das linhas de água afetadas pela obra, nomeadamente nos locais que constituirão a Rede de Drenagem.

Por outro lado, na área do Projeto existe um conjunto de pequenas depressões pouco profundas no terreno que, em parte do ano, se encontram alagadas. Estes locais, chamados Charcos Temporários Mediterrânicos, são um habitat valioso e ameaçado, onde aparece um conjunto de espécies de plantas e pequenos animais adaptados à variação das condições de seca e de humidade ao longo do ano. Como se tratam de áreas muito localizadas, foram alterados os traçados de algumas condutas que interferiam com estes habitats, que foram também excluídos das áreas a regar. Note-se que os Charcos Temporários Mediterrânicos constituem um dos mais notáveis e singulares habitats de água doce da Europa e são legalmente protegidos.



Exemplo de charco temporário mediterrânico inventariado

Foi também confirmada a presença, na área de estudo, de um ninho utilizado por uma espécie de águia ameaçada. Como maneira de evitar a perturbação da criação durante a fase de construção, prevê-se que não se realizarão obras durante a época de reprodução da espécie na área mais próxima do ninho.

Para se conseguirem acompanhar os efeitos do projeto nas aves (que serão provavelmente o grupo biológico mais afetado pela alteração das culturas de sequeiro para o regadio), é proposto um conjunto de estudos que permitirão, de forma regular e periódica, acompanhar a evolução das comunidades de aves na área do bloco de rega (monitorização).

Uma vez que as infraestruturas deste Projeto se destinam a transporte de água para rega, importa tentar perceber se a sua implantação e do regadio poderá vir a produzir efeitos

adversos nos **solos**, nomeadamente contribuindo para o aumento da erosão do solo ou afetando a sua capacidade produtiva.

Foi então analisada a situação, no sentido de se perceberem estes potenciais efeitos negativos, tendo-se concluído que, na generalidade, as áreas a afetar possuem solos de boa qualidade, que não apresentam grandes problemas de erosão ou que possam vir a ser prejudicados na sua capacidade produtiva pela agricultura de regadio.

Não sendo a situação dos solos muito negativa, ainda assim, por se considerar que este é um recurso absolutamente essencial para a agricultura, prevê-se que sejam realizadas ações de formação aos agricultores sobre as práticas agrícolas que melhor permitem conservar o solo e apresentam-se ainda medidas exequíveis (por exemplo aumentar a água de rega nos terrenos para “lavar” os solos), a implementar caso se detetem problemas nos solos. De forma a saber-se o estado do solo em cada ano, é proposta uma metodologia (monitorização) de acompanhamento da evolução da situação deste recurso.

Quanto à água (**Recursos Hídricos Superficiais**), grande parte da área de estudo é caracterizada por ribeiras e barrancos sem caudal a maior parte do ano e sem vegetação típica das margens das linhas de água.



Exemplo de linha de água na área de estudo

Assim, não se prevê que o projeto contribua para uma degradação da qualidade da água quando ela é inexistente. Serão, no entanto, promovidas as boas práticas agrícolas, de modo a reduzir a carga de agroquímicos (pesticidas e fertilizantes) na água uma vez que quando chove estes elementos entram em circulação nos meios naturais.

Na área de estudo verifica-se a presença de um número considerável de poços, algumas charcas e pequenas albufeiras que, pela sua proximidade às habitações, apresentam um uso agrícola (rega e abeberamento de gado) e doméstico.



Exemplo de pequena albufeira presente na área de estudo

Como forma de se conseguir medir de forma mais rigorosa os efeitos do projeto sobre as linhas de água é proposto um conjunto de ações de medição da qualidade da água dos ribeiros que transportarão as águas que escorrerão dos terrenos agrícolas. Este seguimento (monitorização) permitirá avaliar regularmente se a qualidade das linhas de água é ou não afetada de forma expressiva pelo Projeto.

No que diz respeito aos **Recursos Hídricos Subterrâneos**, a área de implantação do projeto é muito pobre em “lençóis de água subterrânea” (aquíferos), pelo que as afetações esperadas sobre estes recursos são muito reduzidas.

Com o aumento da área regada, aumenta a quantidade de fertilizantes e pesticidas químicos usada na agricultura que, quando em excesso, poderão infiltrar-se nos solos e chegar até aos referidos aquíferos. Esta circunstância pode conduzir a um aumento considerável da poluição desta água subterrânea. Na fase de construção do projeto, os poços situados nas proximidades dos trabalhos serão devidamente vedados, de modo a limitar a aproximação dos equipamentos a utilizar em obra, evitando assim a sua possível contaminação com substâncias perigosas. Refere-se, ainda, que os lençóis de água subterrânea que ocorrem na área de estudo não são passíveis de serem contaminados facilmente.

De todo o modo, é proposto um conjunto de estudos que permitirão medir de forma mais rigorosa os efeitos do projeto sobre a qualidade da água dos lençóis de água. Este seguimento (monitorização) permitirá avaliar regularmente se a qualidade da água subterrânea é ou não afetada de forma expressiva pelo Projeto.

Toda a área onde serão construídos os elementos que constituem o Projeto foi percorrida por Arqueólogos, na tentativa de encontrarem vestígios da ocupação humana passada neste território (**Património Cultural**). Foram encontradas diversas evidências – sítios patrimoniais – com baixo valor, que, contudo, não deverão ser afetadas ou destruídas pelo presente Projeto.

Prevê-se, ainda, voltar a realizar esta busca intensiva de vestígios (prospecção arqueológica sistemática), durante a obra, nos locais onde não foi possível ter a certeza da ocorrência dos referidos vestígios. Se, nesta fase, vierem a ser encontrados novos indícios, então, os mesmos terão de ser estudados e analisados, antes da sua afetação pelas obras. Esta tarefa de seguimento das obras, tendo por preocupação a garantia de identificação de vestígios, é executada por uma equipa formada por especialistas em Arqueologia que acompanha os trabalhos de construção no terreno. A esta equipa caberá ainda a função de assegurar que todas as ações previstas para estudo e conservação dos indícios sejam levadas a cabo com elevada qualidade técnica.

Sendo o Projeto de natureza Hidroagrícola, naturalmente que afetará diversas áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN). No entanto, o facto de se irem afetar algumas áreas de RAN (**Ordenamento do Território**) será mais do que compensado pela valorização agrícola que o Projeto trará às áreas a regar nos blocos de rega.

De compensação mais difícil é a afetação de áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN), que existem um pouco por toda a área de estudo.

Importa referir, no entanto, que desde 1998 existe legislação específica que permite a afetação de áreas classificadas como REN para a implementação do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, no qual se insere o Circuito Hidráulico de Cuba-Odivelas e Respetivo Bloco de Rega, pelo que as ações previstas não são ilegais ou irregulares.

Refere-se, ainda, que a área de implementação do Projeto, não abrange áreas classificadas para conservação da natureza.

Por fim refira-se que, no estudo, foi considerado que o Projeto virá acarretar efeitos extremamente positivos para a agricultura da região (**Agrossistemas**), possibilitando o aumento do rendimento (**Socioeconomia**) daquela que é a atividade primordial do território analisado. De facto, estes efeitos positivos serão particularmente importantes por esta ser uma região muito empobrecida e com população decrescente e cada vez mais envelhecida,

onde existem solos de boa qualidade, mas onde a crónica ausência de água tem limitado a competitividade da agricultura aqui praticada.

Estima-se igualmente que o preço da terra suba consideravelmente com o regadio, o que poderá contribuir para a dinamização das mudanças de propriedade de vários terrenos, conduzindo então a alterações nas características do uso da terra.

Relativamente ao **Ambiente Sonoro**, poderão ser afetados pelas obras de construção um conjunto de habitações dispersas (nomeadamente montes), onde poderá ser sentido, durante as obras, mais ruído do que aquele habitualmente experimentado nesta região.

Contudo, não só estas habitações integram as propriedades que irão beneficiar do regadio como se verifica que nenhuma delas se situa a uma distância inferior a 170 m das obras mais próximas.



Exemplo de habitação rural (“monte”) presente na área de estudo

De todo o modo, serão utilizados equipamentos que originem o menor ruído possível, garantindo que as operações mais ruidosas se efetuam durante o dia e com a respetiva autorização da câmara municipal. Estas atividades serão previamente comunicadas às autoridades bem como aos habitantes mais próximos sempre que se averiguar necessário.

7 O BALANÇO FINAL

A implementação no terreno do Circuito Hidráulico de Cuba-Odivelas e Respetivo Bloco de Rega acarretará um conjunto de efeitos sobre o ambiente que terão o seu início na fase de obra e, nalguns aspetos, se prolongarão durante a exploração – prática do regadio.

Por outro lado, tendo em conta que a área em estudo apresenta atualmente características essencialmente agrícolas, a implementação do Projeto originará alterações pouco significativas na paisagem.

No entanto, muitas das afetações, embora possam ser negativas, são possíveis de serem reduzidas, ou são, logo à partida, relativamente pouco relevantes. Os principais efeitos negativos que ficarão por atenuar prendem-se com a perda de área importante para espécies de aves de elevado valor conservacionista, que se originará pela rega dos terrenos atualmente de sequeiro, onde estes animais habitam.

Apesar disto e em contrapartida, o Projeto contribuirá fortemente para o desenvolvimento da agricultura da região, aumentando de forma substancial o seu rendimento, o que, inegavelmente, será muito positivo para os agricultores, para as populações locais e mesmo para a economia regional.

Como balanço, o estudo realizado considera que, desde que devidamente reduzidos e acompanhados, os efeitos negativos gerados pelo Projeto não terão importância suficiente para superar os seus efeitos muito positivos, pelo que se **defende a autorização** para a construção do Circuito Hidráulico de Cuba-Odivelas e Respetivo Bloco de Rega.