

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

“Alteração ao Licenciamento do Núcleo de Engorda da Herdade do Trolho”

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

- Comissão de Coordenação e de Desenvolvimento Regional – Alentejo (CCDR-Alentejo)
- Agência Portuguesa do Ambiente/Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, IP (APA/ARH Alentejo)
- Direção Geral do Património Cultural/Direção Regional de Cultura do Alentejo (DGPC/DRC Alentejo)
- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP Alentejo)

6 de maio de 2019

INDICE

1. IDENTIFICAÇÃO.....	3
2. APRECIÇÃO.....	4
2.1 Metodologia.....	4
Documentos analisados.....	4
Entidades/unidades orgânicas consultadas.....	4
Visita ao local.....	4
2.2 Aspectos Relevantes relativamente às Secções do EIA.....	4
Descrição do projeto.....	5
3.SITUAÇÃO DE REFERENCIA E AVALIAÇÃO DE IMPACTES	11
4. PARECERES EXTERNOS.....	19
5. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA.....	23
6. ELEMENTOS A ENTREGAR.....	24
7. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	25
8. PLANO DE MONITORIZAÇÃO.....	29
9. CONCLUSÕES.....	35
10. PARECER.....	35

ANEXOS

Anexo II – Delegação de Assinatura
Anexo III – Pareceres Externos

1. IDENTIFICAÇÃO	
Designação do Estudo de Impacte Ambiental (EIA)/ Projeto	Alteração ao Licenciamento do Núcleo de Engorda da Herdade do Trolho
Tipologia de Projeto	Instalações de pecuária intensiva ≥ 600 bovinos (caso geral)
Fase em que se encontra o Projeto	Projeto de Execução
Localização	Herdade do Trolho, Freguesia e concelho de Cuba
Proponente	Monte do Pasto, Lda.
Contacto	Avenida do Forte, 6 Edifício Ramazotti EV1 2790-072 Carnaxide Telefone: 914 384 449/284 415 360 NIF: 505 609 762 Endereço eletrónico: margarida.bartolomeu@montedopasto.pt
Data de Entrada do EIA	24 de outubro de 2018
Equipa responsável pela elaboração do EIA	AMBIENTAR – Consultores em Ambiente, Lda.
Entidade Licenciadora	Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo
Autoridade de AIA	Comissão de Coordenação e de Desenvolvimento Regional – Alentejo (CCDR Alentejo) Av. Eng.º Arantes e Oliveira, 193 7004-514 Évora Telefone: 266 740 300 Fax: 266 706 562
Comissão de Avaliação	CCDR-A: Eng.ª Joana Venade (Presidente), Arq.º José Nuno Rosado (representante/Direção Serviços de Ordenamento do Território) e Eng.ª Ana Pedrosa (representante da Divisão de Licenciamento e Monitorização Ambiental). APA/ARH Alentejo: Eng.º João Freire (representante/Recursos Hídricos) DGPC: Dr.ª Susana Correia (representante/Património Arqueológico) DRAP Alentejo: Eng.ª Maria Teresa Santos (representante/Projeto e Solos)
Enquadramento Legal	Alínea e) do n.º 1 do Anexo II (caso geral) do Decreto-Lei n.º 151-B/2014, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.
Descrição do projeto	Para esta exploração pecuária foi emitida Licença de Exploração, entretanto averbada em nome de Monte do Pasto, Lda., estando em curso o procedimento de alteração da mesma nos termos do NREAP, condicionado ao procedimento de AIA. Este projeto de alteração visa dotar a exploração das condições necessárias em termos edificativos, de infraestruturas de tratamento de resíduos e da resolução de questões pendentes em termos de licenciamento, deixadas por anterior proprietário, que permitirão o desenvolvimento económico, social e ambiental da sua atividade. O projeto localiza-se na Herdade do Trolho, freguesia de Faro do Alentejo, concelho de Cuba, a qual possui uma área de 348,83 ha. Estão ainda previstas as intervenções nas parcelas destinadas a valorização agrícola constantes do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP), a que corresponde uma área de 884,09 ha, onde não ocorrerão quaisquer intervenções edificativas, localizando-se estas a norte, em área contígua à Herdade do Trolho, mas já no município de Alvito.

	O projeto em avaliação refere-se a uma exploração pecuária que cujo objetivo é licenciar o aumento da capacidade da unidade produtiva destinada à produção de carne, de 1700 para as 6000 Cabeças Normais (CN), ou seja, de 2833 para 10.000 bovinos dos 6 aos 24 meses, desenvolvendo dois ciclos de engorda anual, cada um com a duração de seis meses e com um efetivo máximo de 6.000 CN (equivalente a 10.000 novilhos), o que perfaz 20.000 bovinos por ano.
--	--

2. APRECIÇÃO

2.1 Metodologia

Documentos analisados

Estudo de Impacte Ambiental datado de junho de 2018, Aditamento datado de janeiro de 2019, Esclarecimentos Adicionais datados de fevereiro de 2019, resultados da Consulta Pública e pareceres sectoriais da CCDR-A, nomeadamente nas áreas da Socioeconomia e o parecer externo da Câmara Municipal de Alvito.

Entidades/Unidades orgânicas consultadas

Unidades orgânicas internas: Direção de Serviços do Ordenamento do Território (DSOT), Divisão de Licenciamento e Monitorização (DLMA) da Direção de Serviços de Ambiente, Direção de Serviços e Desenvolvimento Regional (DSDR).

Entidades externas consultadas: Câmara Municipal de Alvito (CMA), Câmara Municipal de Cuba (CMC), Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) e Entidade da Reserva Agrícola Alentejo (ERRAA).

Visita ao local – 21 de março de 2019, onde estiveram presentes duas representantes da CCDR Alentejo (Eng.^a Joana Venade, Dr.^a Maria João Alfance). Os representantes da APA/ARH Alentejo, da DRAP Alentejo e da DRC Alentejo não compareceram.

2.2. Aspetos relevantes relativamente às Secções do EIA

2.1. Aspetos gerais e antecedentes

O Núcleo de Engorda da Herdade do Trolho pretende licenciar o aumento da capacidade da unidade produtiva destinada à produção de carne, de 1700 para as 6000 Cabeças Normais (CN), ou seja, de 2833 para 10.000 bovinos dos 6 aos 24 meses, desenvolvendo dois ciclos de engorda anual, cada um com a duração de seis meses e com um efetivo máximo de 6.000 CN (equivalente a 10.000 novilhos), o que perfaz 20.000 bovinos por ano.

Para este núcleo foi emitida a Licença de Exploração (Classe 1), pela DRAP Alentejo, na sequência de procedimento de reclassificação ao abrigo do artigo 26.^º, n.^º 3 do Decreto-Lei n.^º 214/2008, de 10 de novembro, com Aditamento datado de 21.01.2016, que transfere o processo a favor da nova titular, a Monte do Pasto, Lda., estando em curso o procedimento de alteração da mesma nos termos do NREAP, condicionado ao procedimento de AIA. O núcleo dispõe já de Parecer Favorável da Direção de Serviços de Alimentação e Veterinária do Alentejo, para um efetivo de 10.000 bovinos, notificado ao proponente através do Ofício n.^º 110/2017/DLPC, de 09-02-2017, da DRAP-Alentejo, emitido no âmbito do procedimento de alteração iniciado em setembro de 2015, no âmbito do qual também já foi emitido parecer favorável condicionado ao cumprimento das disposições regulamentares em vigor relativamente à segurança, higiene e saúde nos locais de trabalho pela ACT.

O presente projeto pretende promover a construção de doze estruturas ligeiras de ensombramento, de uma nitreira e respetiva lagoa de retenção e de um necrotério (em substituição do já existente). Os restantes edifícios e infraestruturas estão já implantados no terreno e em funcionamento.

O projeto em avaliação visa ainda a criação de um novo núcleo de produção associado a uma nova marca de exploração, para a parcela 2131340760001, com a área de 16,78 ha. No dia 30/07/2018 foi, a pedido da DRAP Alentejo, corrigido o "Formulário Classe II" anteriormente entregue neste serviço. Refere o Aditamento ao EIA que a criação deste núcleo de produção resultou de uma orientação da Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) decorrente da crescente exportação de gado registada, em particular nos últimos 3 anos, para países como Israel, Marrocos e Argélia, o que impõe a adoção de novas regras no manuseio sanitário do efetivo, e devido ao facto de esta situação ter surgido após a finalização do EIA da Herdade do Trolho e não representar significativas alterações ao projeto e respetivos impactes ambientais. A criação do novo núcleo de produção dentro do Núcleo de Engorda da Herdade do Trolho, consubstancia apenas uma alteração ao projeto em termos do NREAP (processo de alteração).

A alteração em causa passa pela afetação de dois parques (em planta de implantação designados como parques Pa37 e Pa38) ao novo núcleo de produção e à delimitação de um espaço, com grades amovíveis, para criação de currais e respetivo acesso, mangas e carga, coincidente com a área do Pa33. Existem, nesta parcela, duas estruturas de sombreamento (designadas por C1). A estrutura C1 existente entre o Pa37 e Pa38 passará a servir estes dois parques. A estrutura C1 existente no Pa33 dará apoio à zona dos currais. Esta afetação não implica qualquer necessidade de ajustamento às características, dimensão e local de implantação das estruturas

existentes. Significa que a alteração apresentada, em nada interfere com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuário (PGEPE) e com o projeto de arquitetura. A única alteração decorrente da criação deste 2º Núcleo de Produção, passível de alterar o referido no EIA, é a impossibilidade de realizar a rotação nestes 2 parques, como inicialmente preconizada para os parques de engorda crescimento a que pertenciam. Contudo, refere o Aditamento ao EIA que o estrume gerado nestes parques passará a ser recolhido, armazenado e vendido, tal como o estrume proveniente dos parques de engorda-acabamento. Em termos ambientais, refere igualmente o Aditamento que esta situação não altera as soluções de gestão do efluente preconizadas no projeto, nem altera o volume de efluente total produzido. Esta alteração mantém o número total de animais, a localização e o dimensionamento das infraestruturas que se prevê instalar. Trata-se apenas de uma separação física entre os animais destinados a exportação, daqueles que têm por destino a venda no mercado nacional para abate direto, criando-se na Herdade do Trolho uma zona cujo manejo e circuito de produção se encontram completamente isolados, garantindo assim a segurança sanitária dos dois tipos de efetivos.

Assim, será criado um Núcleo de Produção 1 (NP1) de bovinos, com capacidade para 5.741 CN, para produção em recria/acabamento, em sistema de exploração intensiva ao ar livre e, ainda um NP2 de bovinos, com capacidade para 259 CN, em recria/acabamento, em exploração intensiva ao ar livre.

2.2.2. Descrição do projeto

O Núcleo de Engorda da Herdade do Trolho desenvolve-se numa propriedade com 348,83 ha, sendo que as áreas das edificações são as seguintes:

Situação	Elemento do projeto	Área (m ²)
Existente	Depósito de água	283,53
Existente	Fábrica de rações	Não conclusiva
Edificações existentes a licenciar	Armazém de produtos veterinários/arquivo	146,63
	Armazenamento geral	115,53
	Armazenamento geral	82,73
	Alpendre de máquinas agrícolas	1.366,63
	Armazém de palhas	2.481,21
	Parque de resíduos	240,67
	Lagoa de retenção	225,0
	Nitreira	30
	Depósito de combustível	-
	Posto de transformação	-
	Refeitório	83,73
	Escritórios	223,4
	Instalações sanitárias/balneários/vestiários masculinos	50,85
	Instalações sanitárias/balneários/vestiários femininos	25,36
	Habitação do caseiro	181,25
	Balança	9,7
	Alpendre	25,59
	Arrumos	175,99
	Arrumos	513
	Estacionamento	576,01
	Lagoa	36
	Centro de lavagem	126
	Sombreamentos existentes	3.568,75
Sombreamentos a licenciar	10.800,0	
Sombreamentos a edificar	9.000,0	
Manejo de bovinos (carga, descarga e enfermaria)	2.301,3	
Total de edificações/infraestruturas existentes a licenciar		32.385,33
Edificações propostas	Nitreira	4.017,8
	Lagoa de retenção	225,0
	Necrotério (a substituir o existente)	50,0
	Sombreamentos a edificar (12, cada um com 635 m ²)	7.631,25
Total edificações propostas		11.924,05
Total existente e proposto		44.309,38

Dos 348,83 ha que constituem a Herdade do Trolho, cerca de 40,54 ha estão afetos à fábrica de rações, áreas sociais, escritórios e infraestruturas de apoio e a caminhos de acesso.

A área a ocupar com parques de engorda intensiva ao ar livre será de 292,38 ha, após exclusão das áreas sociais e fábrica de rações, da barragem, linhas de água e áreas de domínio público hídrico e das captações e seu perímetro de proteção.

Refere o RS do EIA que o horizonte temporal para a concretização das intervenções proposta é de 3 anos.

As parcelas destinadas ao espalhamento dos efluentes pecuários são as seguintes:

Herdade	N.º Parcelário	Área (ha)	Parcelas
Herdade do Chouriço Sociedade Agropecuária, Lda.	2111337996001	271,21	Chouriço
	2111360569001	37,01	Monte Ruivo Sul
	2111368313003	64,32	Monte Ruivo Sul
	2111369480001	17,79	Monte Ruivo Sul
	2121359596001	109,11	Chouriço
	Sub-total	499,94	
Soc. Agrop. Junquilha, Lda.	2091352235009	33,77	Monforte
	2091366907003	95,17	Monforte
	2101354322002	255,71	Monforte
	Sub-total	384,65	
Total	---	884,59	---

A engorda intensiva ao ar livre da Herdade do Trolho desenvolve-se em duas fases distintas, às quais correspondem parques de alojamento, designadamente, a fase 1 (engorda-crescimento) e a fase 2 (engorda-acabamento).

Os bovinos, ao dar entrada na exploração serão distribuídos, numa primeira fase, pelos parques de engorda-crescimento, passando posteriormente para os parques da fase de engorda-acabamento. A distribuição dos bovinos pelos diferentes parques está relacionada com o seu género, bem como com o respetivo fluxo de entradas e saídas.

Assim, as fases do ciclo produtivo são as seguintes:

- ✓ Fase 1: Engorda-crescimento, que ocupará 268,75 ha distribuídos por 29 parques de alojamento, e cujo efetivo máximo é de 5.600 novilhos. Nestes parques existem estruturas de sombreamento, as quais perfazem 3.568,75 m², prevendo o presente projeto a construção de mais 12 novas estruturas, totalizando assim 7.631,25 m², ocupando individualmente uma área aproximada de 635 m² cada.
- ✓ Fase 2: Engorda-acabamento, que ocupará 44 parques de alojamento, ocupando um total de 23,64 ha, cada parque tem uma área aproximada de 0,5 ha. A área total bruta de sombreamento nos parques destinados é de 1.800 m², distribuída por 11 telheiros com uma área bruta de 1.800 m² cada. Esta fase tem início quando os animais atingem o final do quarto mês de permanência na exploração e tem a duração de 60 dias.

Refere o RS do EIA que nos parques da engorda-acabamento não está prevista uma rotação anual, para cumprimento do objetivo da engorda, pelo que estes parques devem estar preenchidos em permanência. Desta forma e para colmatar a ausência de rotatividade será implementado o Plano de Limpeza (apresentado em sede de AIA) e assim retirar a matéria orgânica do solo, com a periodicidade mínima trimestral (dando assim cumprimento ao exigido na alínea c) do Art.º 9.º da Portaria n.º 42/2015, de 19 de fevereiro).

Produção e atividades anuais

Para o efetivo pretendido estima o projeto engordar anualmente, em plena produção, cerca de 20.000 (cabeças naturais) novilhos, o que representa dois ciclos por ano de engorda de 10.000 novilhos, cada um com a duração de 6 meses. Assim, o efetivo máximo que a exploração poderá admitir a cada dado momento é de 10.000 cabeças naturais, valor que corresponde à capacidade máxima instalada do projeto.

O projeto prevê, em média, após o primeiro ano de exploração, ter uma entrada semanal de cerca de 385 bovinos, com 6 meses de idade (com aproximadamente 220 kg de peso), e uma saída semanal equivalente, de novilhos com 12 meses de idade e aproximadamente 550 kg de peso.

O destino final da produção será parcialmente para matadouro nacional e parte para exportação.

Atendendo à capacidade de transporte de animais dos veículos (cada veículo pode transportar, em média, 48 animais de 220 kg, ou 22 animais de 550 kg), este valor representa atualmente cerca de 30 viagens por mês. Com o aumento de produção previsto, estima-se um aumento para as 40 viagens por mês.

Refere o RS do EIA que o transporte de animais obedecerá ao disposto no Decreto-Lei n.º 265/2007, de 24 de julho, pelo que os animais são carregados e descarregados, usando rampas adequadas, de modo a prevenir lesões ou sofrimento desnecessários. O pavimento do cais de carga e descarga foi ainda construído em cimento irregular de modo a prevenir escorregamentos associados a superfícies lisas.

Refere ainda o RS do EIA que, de acordo com o histórico dos últimos anos de exploração, se verifica uma perda média de cerca de 200 animais/ano (cadáveres), ou seja, 100 animais por ciclo. Este valor representa aproximadamente uma taxa de 1% de perda do efetivo adquirido anualmente.

Considerando o efetivo máximo previsto, estima o RS do EIA um consumo diário de 80 t de ração e 15 t de palha e um consumo anual de 5.475,0 t de palha e de cerca de 29.200,0 t de ração.

A ração é produzida na unidade industrial de produção de rações pertencente à Casa Agrícola Monte do Pasto II, S.A., localizada no núcleo central da Herdade do Trolho, e a palha de trigo é adquirida a terceiros.

A ração fica armazenada na fábrica, a qual tem uma capacidade para armazenamento, em silos, de 720 t de

produto acabado, valor muito superior às necessidades da exploração. A palha é armazenada no palheiro existente na exploração o qual tem uma capacidade de aproximadamente 21.289 m³ de palha. O tipo de ração ministrado difere em cada uma das fases de engorda (crescimento ou acabamento) em que os animais se encontram. Quanto ao abeberamento animal, a água é colocada à disposição em bebedouros, nos vários parques existentes. A água utilizada na exploração tem origem em captações existentes na Herdade do Trolho e na albufeira existente na propriedade.

Energia utilizada

A distribuição da energia elétrica é obtida a partir do posto de transformação instalado junto à fábrica.

Tipo de energia	Utilização	Consumo anual estimado	Unidade
Eletricidade	Funcionamento geral	192.000	Kw
Gasóleo	Maquinaria	166.000	Litros

Existe na Herdade do Trolho um depósito de combustível, identificado na planta síntese como D1, com capacidade para 9.990 l, que se encontra em processo de licenciamento camarário. Encontra-se dotado de bacia de retenção, não dispondo de separador de hidrocarbonetos.

Recursos humanos

A exploração de bovinos de engorda da Herdade do Trolho funciona no horário compreendido entre as 8h00 e as 17h00 horas e com os recursos humanos permanentes descritos no quadro abaixo. Com a ampliação proposta estima-se um acréscimo de cerca de 10 funcionários.

Atividade	Tarefas Associadas	N.º trabalhadores atuais	N.º trabalhadores previstos
Gestão e Administrativos	Controlo de gestão, contabilidade, recursos humanos, faturação, inventários, tesouraria, compras, técnico-administrativas	5	9
Bovinicultura	Alimentação e manejo dos animais; Limpeza das instalações; Atividades veterinárias.	6	12
Agricultura	Preparação do terreno; Sementeira; Espalhamento do efluente pecuário	1	1
Total		12	22

As áreas sociais são constituídas por escritórios, refeitório, instalações sanitárias e balneários. A proveniência da água é a captação de água subterrânea local.

Origens e consumos de água

Tipo	Origem	Consumo anual (m ³)
Abeberamento animal	Albufeira, furo da entrada e furo da relva, poço da horta	171.535,00
Lavagens do cais de carga-descarga	Furo do olival	230,36
Uso humano	Furo do poço largo	303,60
Total		172.068,96

Segundo o RS do EIA, a água utilizada no processo de manejo é proveniente, na sua quase totalidade, da barragem existente na herdade. A albufeira desta barragem tem uma capacidade de 174.970,0 m³. Para além desta origem, numa primeira fase a água a utilizar no abeberamento animal conta também com o contributo de algumas das captações subterrâneas existentes na herdade, nomeadamente, o poço da horta e os furos da entrada e da relva.

No caso específico do abastecimento ao efetivo da engorda-acabamento, existe um depósito com a capacidade de 400,0 m³ localizado nas imediações das áreas sociais e fase 2. A água proveniente da barragem é tratada imediatamente antes da sua entrada neste depósito, sendo posteriormente distribuída, por gravidade, pelos bebedouros das zonas de sombra desta fase, através de uma rede de distribuição.

O projeto da Herdade do Trolho prevê, em média, um consumo de 48,8L/dia e 44,7L/dia, para machos e fêmeas, respetivamente, e um consumo total para abeberamento de 171.535,0 m³/ano.

Futuramente a exploração contará ainda com o abastecimento de água a partir dos canais de rega do Subsistema de Alqueva. Este abastecimento, para além de fortalecer a recarga da barragem, permitirá também irrigar os já referidos 25 ha onde se pretende implementar as culturas forrageiras (pastagem de aveia/vícia). Assim, segundo o RS do EIA, o projeto para abastecimento da barragem pelo subsistema referido, prevê que seja colocado à disposição o débito de 220,0m³/h no hidrante n.º 2 boca 1, já definido como ponto de entrega desta água nesta herdade.

Efluentes

Os efluentes produzidos na exploração são de origem doméstica e pecuária, os de origem doméstica são provenientes das instalações sanitárias e dos balneários, os quais são encaminhados para uma fossa, que, quando cheia, é sujeita a recolha por solicitação aos serviços da Câmara Municipal de Cuba (CMC). Estima o EIA que o volume anual produzido seja muito próximo do volume consumido (cerca de 303 m³).

Relativamente ao efluente pecuário produzido, há que distinguir:

- ✓ Efluente pecuário produzido nos parques de engorda-acabamento

O estrume produzido nestes parques será temporariamente armazenado na nitreira, podendo haver lugar à produção

de lixiviados. As águas de escorrência produzidas na nitreira são temporariamente armazenadas numa lagoa de retenção, a construir para o efeito num espaço adjacente.

Refere o RS do EIA que para uma nitreira com área prevista de cerca de 4.000 m² (80m comprimento x 50m largura x 2m de altura), a infraestrutura de retenção deverá ter uma capacidade de armazenamento de 8.000 m³.

Para armazenar este volume com a reserva de segurança respeitante a um quarto da precipitação da região na área de influência da infraestrutura de retenção, esta terá uma área de 225 m² (15x15x1 m) uma capacidade mínima total de 216,67 m³.

Capacidade de armazenamento trimestral da lagoa de retenção (CALR trim)	
CALR=	Área da nitreira x $\frac{1}{4}(Pa+Rs)=4.000$
CALR trim=	$m^2 \times 1/4 \times (0,636m + 0,074m) = 710,0 \text{ m}^3/\text{ano}$
	175,1m ³ /90 dias

Sendo:

Pa – Pluviosidade anual, em mm ou litros/m², que incide nas áreas de estabulação e de armazenamento que se encontram descobertas.

Rs – Reserva de segurança, corresponde à pluviosidade máxima em 24h que incide nas áreas de estabulação e de armazenamento que se encontram descobertas.

O valor médio anual para o volume de efluentes estimado para as escorrências da nitreira da fase de engorda-acabamento será então de cerca de 710 m³.

Refere o RS do EIA que a lagoa de retenção será realizada por escavação, não havendo aterro a considerar. De modo a garantir a sua impermeabilidade, a base e taludes da lagoa serão revestidos com solo argiloso compactado em três camadas de 0,20 m na base e duas nos taludes, tudo revestido com tela impermeabilizante. Caso existam terras sobranes estas serão recolocadas nos parques adjacentes à obra depois de limpas de pedras e outros materiais que possam de algum modo afetar os animais.

A conduta de ligação entre a nitreira e a lagoa de retenção será em PVC rígido com diâmetro de 0,40 m. Esta conduta será enterrada.

Toda a área envolvente à lagoa de retenção será isolada por vedação, de forma a evitar a queda de pessoas ou animais e em redor da mesma será ainda construída uma vala de drenagem para impedir a entrada de águas pluviais provenientes da área circundante.

A limpeza da lagoa será realizada, a cada três meses, ou sempre que se verificar a necessidade, com recurso a JOOPER, procedendo-se ao seu espalhamento em solo agrícola, nos termos definidos no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) aprovado pela DRAP Alentejo.

Resumindo, a lagoa de retenção a construir para recolha de águas residuais provenientes da placa de estrume (nitreira) e da precipitação nela existente apresenta as seguintes dimensões:

- capacidade de armazenamento: 216,67 m³;
- 15 m x 15 m = 225 m²
- vedação em todo o seu perímetro e executada vala periférica de drenagem
- as vertentes e fundo da lagoa devem ser executadas com recurso a solo argiloso compactado em três camadas de 0,20 m na base e duas nos taludes, e revestimento com tela impermeabilizante.

✓ Efluente pecuário produzido no manejo animal (carga-descarga)

Na zona do manejo animal existe uma nitreira, acompanhada da respetiva lagoa de retenção, com o objetivo de receber o efluente pecuário proveniente das lavagens do cais de carga-descarga.

A lagoa de retenção existente foi efetuada por escavação, assente em solo argiloso e tem capacidade de cerca de 194,0 m³ (para uma nitreira com 30 m² de superfície – 15 x 15 m – e uma capacidade de 45 m³). As vertentes e o fundo da lagoa foram executados através de um enrocamento e massame compactado por camadas de forma a garantir uma impermeabilização perfeita.

A ligação entre a vala de escoamento e a lagoa de retenção é efetuada através de uma conduta de PVC rígido com um diâmetro de 0,250 m.

O Anexo II do Código de Boas Práticas Agrícolas (CBPA) define o valor de 7,5m³/animal/ano para os novilhos de engorda intensiva, o que equivale a 0,0205m³/animal/dia. Considerando que a ocupação deste pavilhão ocorre uma vez/semana e que o número de bovinos presentes é de 385, o valor de chorume semanal será de 7,91 m³, a que corresponde um valor anual de 411,37 m³.

Também a limpeza da lagoa de retenção da zona de manejo é realizada com recurso a JOOPER, procedendo-se ao seu espalhamento em solo agrícola, nos termos definidos no PGEP aprovado.

O espalhamento do estrume será, por sua vez, realizado por meio de um trator atrelado a um reboque espalhador de estrume, seguindo-se a sua incorporação no solo, por intermédio da utilização de uma grade de discos.

Caracterização de resíduos

✓ Resíduos pecuários produzidos na área de engorda-crescimento

Em termos quantitativos, 5.600 cabeças naturais de animais produzem anualmente cerca de 38.080t de estrume (aos quais é atribuído o código 02 01 06 da LER), atendendo a que uma cabeça natural produz anualmente 6,8 t deste resíduo (conforme consta do Anexo II do CBPA).

Este estrume ficará depositado no solo do parque de crescimento em que é produzido para fertilização do mesmo, uma vez que a área utilizada para engorda-crescimento num determinado ano só voltará a ser utilizada ao fim de decorridos 3 anos (três rotações), o que permite a incorporação deste material no solo.

O fornecimento de palha para alimentação implica a geração de resíduos de plástico, nomeadamente, os fios de embalagem dos fardos, classificados com o código LER 02 01 04. A manutenção das vedações gera, por sua vez, resíduos metálicos classificados na LER com o código 02 01 10.

Resíduos pecuários produzidos na área de engorda-acabamento

Nestes parques não é possível proceder à rotação anual dos parques. No entanto, como referido na alínea c) do Art.º 9º da Portaria n.º 42/2015, não sendo possível a rotação pelo menos anual dos parques, deverá proceder-se, como medida compensatória, à sua limpeza com uma periodicidade mínima trimestral.

Esta periodicidade da limpeza, nunca superior a três meses, consta do Plano de Limpeza, complemento ao Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP). Esta limpeza gera a produção de estrume, ao qual é atribuído o código 02 01 06 da LER.

O processo de recolha do estrume é realizado por meio de utilização de pá carregadora, principalmente nas imediações das zonas de comedouros e bebedouros, dado ser esta a zona onde a sua concentração é maior, pela disponibilidade do alimento.

Posteriormente à recolha do estrume, este é depositado temporariamente, num período não superior a três meses, numa nitreira a construir para o efeito. Assim, considerado o efetivo previsto para os parques da engorda-acabamento, obtém-se uma produção de 29.920 t de estrume por ano.

Assim, a nitreira deverá ter, no mínimo, a capacidade de armazenar 7.377,70 m³.

Para fazer face à capacidade de armazenamento necessário na nitreira, as dimensões previstas serão de 4017,8 m² e 80,0 m (comprimento) x 50,0 m (largura) x 2,0 m (profundidade) o que corresponde a 8.000 m³.

A nitreira será construída sobre uma base de *tout-venant* com 0,10 m de espessura, seguido de malha de ferro e camada em betão armado com a espessura de 0,20 m. As paredes laterais serão construídas em blocos de betão pré-fabricado com espessura de 0,20 m. A nitreira será construída com uma inclinação de 2% a drenar as águas de escorrência para uma vala com grelha amovível, encaminhada para a já referida lagoa de retenção.

Dado que a totalidade do efluente produzido não poderá ser aplicado nos terrenos do proponente, houve lugar a contratualização da venda do estrume excedente a terceiros.

Resíduo pecuário produzido no manejo animal (carga-descarga)

Na zona do manejo animal (carga-descarga), existe uma nitreira construída com o objetivo de receber o estrume proveniente das limpezas do cais de carga-descarga, a qual tem uma capacidade de 30 m³.

PGEP

Dos efluentes produzidos - cerca de 29.920 ton estrume, 11.920 ton são destinados a valorização agrícola nas parcelas autorizadas e mencionadas no PGEP aprovado pela DRAP Alentejo em 2/2/2018. As restantes 18.000 toneladas de estrume são vendidas para Espanha, conforme consta do Contrato estabelecido com Antolín Vara Vadillo e assim considerado na aprovação do PGEP.

A capacidade de armazenamento está garantida para os 3 meses de interdição.

Resíduos de subprodutos animais

No que se refere aos cadáveres animais (código LER 02 01 02), de acordo com o RS do EIA, é estimada uma perda de 200 animais por ano (o que representa um peso de cerca de 90 t, aproximadamente). Os cadáveres destes animais serão acondicionados temporariamente numa zona delimitada para o efeito, designada por necrotério, que se localiza à entrada da exploração, até chegada da entidade oficial de recolha, designadamente a ITS Marques - Indústria transformadora de sub-produtos S.A. no âmbito do Sistema de Recolha de Cadáveres de Animais Mortos na Exploração (SIRCA). Esta infraestrutura será substituída por nova a construir, com 50 m², passando a ser impermeabilizada, com base em betão e paredes em alvenaria com altura de 2 m, colocadas na direção predominante do vento. O necrotério será ainda coberto em rede de sombreamento amovível, facilitando eventuais movimentações com recurso a grua.

Resíduos sólidos urbanos e equiparados

Estima o RS do EIA virem a ser produzidos os seguintes quantitativos desta tipologia de resíduos:

Designação	Código LER	Destino final
Papel e Cartão	20 01 01	Ecocentro de Cuba
Vidro	20 01 02	Ecocentro de Cuba

Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	20 01 08	Recolha pelos serviços municipais competentes
Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio	20 01 21*	A recolher por operador licenciado
Pilhas e acumuladores não abrangidos em 20 01 33	20 01 34	A recolher por operador licenciado
Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35	20 01 36	A recolher por operador licenciado
Plásticos	20 01 39	Ecocentro de Cuba
Metais	20 01 40	Ecocentro de Cuba
Lamas de fossas sépticas	20 03 04	Recolha pelos serviços municipais competentes

* - Resíduos perigosos

O armazenamento temporário dos resíduos é efetuado no parque de resíduos, sendo estes identificados com os respetivos códigos LER, de acordo com a Portaria n.º 209/2004, de 3 de março, discriminando-se ainda os resíduos perigosos e não perigosos, procedendo-se à sua devida separação, sendo que os resíduos suscetíveis de causar derrame serão providos de bacia de retenção.

Outros resíduos

Nesta categoria incluem-se os resíduos produzidos nas atividades de diagnóstico, de tratamento ou de prevenção de doenças nos animais. A entidade gestora destes resíduos é a Ambimed.

Designação	Código LER	Destino final
Objetos cortantes e perfurantes	18 02 01	Ambimed
Resíduos cuja recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções	18 02 02*	
Resíduos cuja recolha e eliminação não estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções	18 02 03	
Medicamentos não abrangidos em 18 02 07 (não citotóxicos e citostáticos)	18 02 08	

* - Resíduos perigosos

Os resíduos de produtos medicamentosos (veterinários) estão acondicionados em contentores próprios disponibilizados pela Ambimed e são devolvidos a esta mesma entidade. No caso dos produtos químicos utilizados no centro de lavagem, refere o RS do EIA que está prevista a sua entrega na AMCAL (Associação de Municípios do Alentejo Central), contudo, tem a CA a referir que a AMCAL não está habilitada a receber resíduos classificados com os códigos LER 170101, 170201, e 170203 (*Alvará de Licença n.º 12/2009/CCDR-Alentejo*). Mais se acrescenta que o Ecocentro de Alvito não está habilitado a receber os resíduos classificados com os códigos LER 170101, 170201, 170203, 170405 e 170504 (*Alvará de Licença n.º 9/2009/CCDR-Alentejo*). Refere ainda o RS do EIA que, associado ao centro de lavagem, existe uma lagoa de retenção para recolha das águas resultantes deste processo. Esta lagoa ocupa uma área de 36 m² e tem a capacidade para reter 126 m³, impermeabilizada com tela, de forma a impedir a contaminação do solo e dos recursos hídricos.

Emissões de ruído

As principais fontes de ruído estão associadas à movimentação de máquinas e à utilização dos equipamentos.

3. Situação de referência e avaliação de impactes

Neste capítulo serão apenas abordados os fatores ambientais mais relevantes para o projeto em causa.

Recursos Hídricos

A área de intervenção do projeto localiza-se na região hidrográfica do Sado e Mira, RH6, na Bacia Hidrográfica do Rio Sado.

A Herdade do Trolho e as áreas de valorização agrícola de efluentes pecuários, são, por sua vez, drenadas por afluentes das ribeiras de Odivelas e da Figueira (ou de Alfundo):

Ribeira de Odivelas

- Afluentes do Barranco do Monte Ruivo ou Barranco dos Assentes ou Barranco do Monte dos Coelho

Ribeira da Figueira

- Afluente da Lagoa do Peneireiro;

- Afluentes do Barranco da Cascalheira (a montante da Lagoa dos Patos);
- Afluentes do Barranco do Morgado;
- Barranco do Morgado ou Barranco da Casa Branca (afluente do Barranco da Cascalheira);
- Barranco das Loiçadas (afluente do Barranco do Morgado).

Importa referir a existência de 3 albufeiras a jusante da área de intervenção do projeto, recetoras das drenagens da Herdade do Trolho e das parcelas de espalhamento. A Albufeira de Odivelas constitui um reservatório de água para rega e está classificada como zona protegida de águas piscícolas. A Lagoa dos Patos, a Lagoa de Peneireiro e os arrozais dos vales a jusante constituem uma importante zona húmida, com relevância para a conservação das aves.

O sistema de drenagem dos cursos de água é intermitente e dendrítico, sendo o escoamento superficial temporário e irregular, de tipo torrencial durante certos períodos do Inverno e muito reduzido a nulo durante a maior parte do ano, o que mostra a sua forte dependência da distribuição irregular da pluviosidade ao longo do ano.

O regime de precipitação na área de estudo é caracterizado por uma forte assimetria sazonal, concentrando-se no semestre húmido cerca de 83% da precipitação total anual.

A área de intervenção do projeto apresenta em diversos locais problemas de drenagem onde a água se espalha e escorre lentamente, comportando-se como áreas de deposição de materiais orgânicos e outros.

A presença de barragens e açudes constitui a principal pressão sobre as características hidromorfológicas destas massas de água.

As atividades agrícola e pecuária são as principais consumidoras de água, tendo como a principal origem de abastecimento a água superficial, e constituem as principais pressões sobre a qualidade da água. Num futuro próximo o abastecimento de água à herdade será assegurado pelo Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) através de uma adutora com cerca de 4 km que irá abastecer a albufeira existente na Herdade do Trolho.

Verificou a CA que na herdade já são tomadas medidas de preservação e proteção de algumas linhas de água e das albufeiras. O Barranco do Morgado encontra-se, em toda a extensão, protegido por vedação, o Barranco das Loiçadas foi vedado em ambas as margens, o principal afluente da margem direita do Barranco do Morgado dentro da herdade também se encontra vedado em ambas as margens numa larga extensão, algumas das valas de drenagem também se encontram vedadas, e o mesmo se passa com as margens das albufeiras.

Existem, no entanto, algumas linhas de água e troços de linhas de água que atravessam parques e não se encontram protegidas por vedações.

A área de intervenção do projeto insere-se em maciços intrusivos variscos, mais propriamente os Pórfiros de Baleizão e os Dioritos do Monte Novo. Os aquíferos existentes nestas formações são muito pouco produtivos e desenvolvem-se em meio fissurado, com escoamento por fracturação e por fissuração ao longo das descontinuidades e por porosidade ao longo das zonas alteradas e superficiais das formações rochosas.

A aptidão aquífera da área em avaliação caracteriza-se por uma permeabilidade muito baixa, com produtividade escassa, inferior a 2 l/s.km².

Os estados químico e quantitativo da massa de água Maciço Antigo Indiferenciado da bacia do Sado são bom, resultando um estado global de bom e superior; na área em avaliação, nas mesmas formações geológicas existentes na RH6, não existem dados de qualidade ou quantidade para as captações de água subterrânea (SNIRH), sendo sugestivo o sentido do fluxo para WNW (concordante com o sentido de fluxo das águas superficiais).

Existem, na área de intervenção do projeto, 6 captações de água subterrânea, não existindo captações para abastecimento público, sendo que estas captações devem descrever-se como pequenos pontos de captação de água, de reduzida profundidade. Nos locais onde se localizam os furos verticais estão associados antigos poços que já não funcionam como captações.

Destas captações, a água é bombada para os bebedouros dos parques de gado mais próximos e para as lavagens da zona de maneo (caso do furo do Olival); o abastecimento das áreas sociais da herdade (apenas para uso sanitário) é feito a partir do furo do Poço Largo.

Do ponto de vista hidrogeológico, a área em questão caracteriza-se pela presença de aquíferos subsuperficiais, situados junto das linhas de água e possivelmente, aquíferos profundos associados à natureza fissurada e descontínua dos maciços rochosos.

Os aquíferos subsuperficiais, hidráulicamente dependentes das linhas de água principais, estão geralmente associados a aluviões de expressão cartográfica modesta ou inexistente, cujas espessuras não ultrapassarão, em regra, os 2 a 3 m.

Os aquíferos mais profundos estão associados às formações rochosas de natureza intrusiva, apresentando este tipo de maciços porosidades muito baixas, logo a sua permeabilidade e conseqüente circulação de água fica a dever-se essencialmente à circulação através das descontinuidades. Deste modo, a produtividade do aquífero está intimamente dependente das características das descontinuidades, nomeadamente a abertura, o preenchimento e o espaçamento, sendo a infiltração da água, a partir das aluviões e solos residuais presentes, a sua principal fonte de alimentação.

No que se refere ao sentido do escoamento subterrâneo, este acompanha as linhas de água existentes na bacia.

Localmente, é de nordeste para oeste-sudoeste em toda a bacia hidrográfica na qual se situa a área de projeto, exceto na área das ribeiras tributárias do barranco do Morgado que se situam na Herdade do Trolho, que é de sudeste para noroeste.

A vulnerabilidade à contaminação das águas subterrâneas pode enquadrar-se na classe de vulnerabilidade V6 a V8, vulnerabilidade Baixa a Variável ou Muito Baixa, devido às características descontínuas dos aquíferos em presença.

Relativamente às principais fontes de poluição existentes na envolvente da área de intervenção do projeto, verifica-se que resultam da presença de sistemas individuais de tratamento de águas residuais domésticas existentes nas herdades vizinhas, de sistemas de gestão de efluentes pecuários (produção, armazenamento e valorização agrícola e florestal) e da atividade agrícola.

Na Herdade do Trolho existe uma fossa séptica complementada por um poço absorvente (descarga no solo) que serve as instalações sanitárias e o refeitório da fábrica de rações e as instalações e balneários da área social.

No que se refere às fontes de poluição difusas, estas têm origem nos usos do solo na área da bacia hidrográfica na qual está englobada a Herdade do Trolho. Nesta área correspondem, na sua generalidade, a culturas anuais de sequeiro, a sistemas agroflorestais e a espaços mistos ou indefinidos, outras unidades e produção pecuária. Na Herdade do Trolho a produção envolve a gestão de efluentes pecuários de um efectivo de 10.000 bovinos, com uma produção e valorização de efluentes a gerir em conformidade com o PGEP.

A afectação dos recursos hídricos

Com a implementação do presente projecto e decorrente da sua exploração e posterior desactivação não perspectiva a CA uma significativa afectação dos recursos hídricos, em condições normais de funcionamento do sistema global, nomeadamente no que se refere aos elementos construídos, uma vez que a recolha e o armazenamento de efluentes ocorre em estruturas impermeabilizadas.

Relativamente à aplicação dos efluentes pecuários em solos para valorização agrícola, traduzida no PGEP aprovado que terá de ser implementado, não será expectável uma expressiva contaminação das águas superficiais e subterrâneas, considerando que serão respeitados todos os requisitos e ações inerentes às boas práticas agrícolas.

Será de realçar que a exploração de engorda de bovinos em parques tem associada a permanência de animais em áreas reduzidas, por longos períodos de tempo, em particular nas zonas de alimentação e de sombreamento, levando à concentração de dejectos nesses locais e à degradação da estrutura do solo pelo pisoteio e, ainda, à eventual contaminação de aquíferos subsuperficiais em zonas fissuradas.

Mais refere a CA que a permanência de animais em parques promove a alteração das condições de escoamento das águas superficiais em situações de pluviosidade e nos locais de abeberamento por excesso de distribuição, tendo como efeito a interrupção da normal drenagem e escoamento livre das águas.

As zonas de manejo dos animais constituem pontos críticos pela produção de dejectos e de águas residuais que devem ser conduzidas na sua totalidade para estruturas de armazenamento e, posteriormente, aplicadas na valorização agrícola de solos.

Avaliação de impactes

Fase de construção

Nesta fase os impactes associados ao projecto relacionam-se com acções de modelação do terreno e de construção, com a criação de novas áreas impermeabilizadas e com a implementação provisória de estaleiros de apoio às obras.

No que concerne à utilização de águas para execução de trabalhos, quer em trabalhos de compactação de solos e construtivos, quer na rega de solos para redução de poeiras, não considera a CA como significativos nem permanentes, dado o objectivo desse uso, e por não se promover o arrastamento de materiais para as linhas de água nem se promover a infiltração de substâncias poluentes.

O aumento do escoamento superficial em períodos de pluviosidade intensa poderá induzir o arrastamento de substâncias, eventualmente contaminantes, ou mesmo de partículas inertes. Daí pode resultar a introdução de substâncias tóxicas no meio receptor ou aumentar-se o aumento da turbidez, por elevados teores de matéria em suspensão.

A zona sujeita às construções não interfere com nenhuma linha de água superficial, pelo que não se prevêem impactes significativos a nível hidrológico.

Sendo a localização de estaleiros em áreas já impermeabilizadas, não prevê a CA um incremento de impactes decorrentes da execução do projecto.

Sendo reduzida a área impermeabilizada, nesta fase dos trabalhos, não considera a CA relevante no que respeita à recarga da massa de água subterrânea, nem tão pouco na afectação da sua qualidade; eventuais degradações da qualidade da água subterrânea poderiam verificar-se pela ocorrência acidentada ou deposição de resíduos de forma não controlada, promovendo a infiltração de poluentes nos solos.

Atendendo a que a rede de abastecimento de água (que exigiu o atravessamento de linhas de água) se encontra executada, verifica-se que as novas construções, não interferem com a rede hidrográfica.

Não é previsível que a construção das infraestruturas (zonas de sombreamento, nova nitreira e respectiva lagoa de retenção, e necrotério), com as áreas de impermeabilização associadas, represente qualquer efeito sensível ao nível do escoamento superficial da área de intervenção, uma vez que esta caracteriza-se por apresentar declives baixos, privilegiando a infiltração ao escoamento superficial, e reduzida precipitação média

As acções físicas propostas não deverão condicionar o normal escoamento superficial das águas, mantendo o perfil dos solos e a geomorfologia dos terrenos no sentido de favorecer a escorrência nos traçados preferenciais.

Estando previstas medidas de contenção, de impermeabilização e de controlo, recolha e deposição de resíduos assegura-se a minimização processual das tarefas minimizando-se os impactes na qualidade da água superficial e subterrânea.

Fase de exploração

A exploração pecuária conduz a alguns impactes sobre os recursos hídricos, nomeadamente, na eventual afectação da qualidade da água superficial e subterrânea, em consequência da produção e gestão dos efluentes pecuários.

A recolha e o armazenamento dos efluentes pecuários e a posterior aplicação nos terrenos agrícolas para valorização representam um risco de contaminação da água subterrânea por infiltração de material excedente nos solos ou por acidente na contenção e/ou transporte.

A presença de diversas linhas de água, de regime torrencial, ou a aplicação incorrecta dos efluentes nos solos agrícolas, por deficiente ou insuficiente espalhamento, favorece a contaminação das águas superficiais, sendo o impacto negativo e muito significativo, embora reversível.

Nas zonas de sombreamento e de alimentação dos animais, dada a assiduidade de permanência, ocorrerá um maior impacto sobre os recursos hídricos, pela acumulação de dejectos e pelo pisoteio do solo que se deverá traduzir na alteração das características hidrogeológicas do meio receptor, com eventual afectação dos recursos hídricos, traduzida no aumento de sólidos em suspensão e na presença de compostos azotados. Havendo escoamento de dejectos dos animais, em situações de pluviosidade, poderá ocorrer a contaminação de massas de água a jusante e, concomitantemente, a contaminação de origens de água para usos diversos, nomeadamente, para abeberamento animal.

É de realçar que já foram tomadas medidas de preservação de algumas das linhas de água pelo facto de os parques de engorda e crescimento estarem definidos de maneira a garantir uma faixa de preservação das linhas de água e da área envolvente à barragem e respetiva albufeira não ser objeto de quaisquer atividades agrícolas ou pecuárias.

Com a ampliação da exploração pecuária os efluentes pecuários (chorume), produzidos no manejo animal (carga-descarga) e na nitreira associada à fase 2 (lixiviados), irão também aumentar. No caso da zona de manejo passar-se-á de uma produção anual de 106,6 m³ para 411,4 m³ (um incremento de cerca de 286%), aos quais se adicionará cerca de 710 m³ das águas de escorrência da nova nitreira. Estes efluentes serão armazenados nos sistemas de retenção (lagoas) definidos para o efeito (lagoa já existente, no caso da zona de manejo, e lagoa a construir, para os efluentes da nitreira a construir para a fase de engorda-acabamento).

Mais se refere que está prevista uma produção de 29.920 ton/ano de estrume, dos quais 11.920 toneladas serão valorizadas em solos agrícolas pertencentes a terceiros e 18.000 toneladas vendidas para Espanha.

No que se refere aos impactes da ampliação da exploração na qualidade da água, salienta-se o seguinte:

✓ Aumento dos sólidos suspensos (SST)

O manejo do gado compreende a permanência, numa primeira fase, de gado de idade entre os 6 meses e os 10 meses em parques de engorda-crescimento. Estes parques implicam uma rotação em que só voltam a ser utilizados passados 3 anos, pelo que o aumento de SST na água superficial será devido a uma maior quantidade de animais em parque. No entanto, tendo em atenção a rotatividade que estes parques irão ter, só voltando a ser utilizados ao fim de 3 anos de repouso implica que o eventual aumento de SST nas linhas de água só ocorra em períodos de grande pluviosidade.

Assim o impacto gerado será negativo, permanente, de magnitude moderada e pouco significativo.

✓ Aumento da carga de azoto nas linhas de água

Considerando que estão garantidas as zonas de proteção aos recursos hídricos da herdade, o eventual aumento de Nitratos e Nitritos, ou outras formas de azoto e o aumento de fósforo dependerá, a exemplo do referido no ponto anterior, de fenómenos de arrastamento e escorrência de dejetos dos animais depositados nos parques de engorda-crescimento para as linhas de água devido a fenómenos intensos de pluviosidade (uma vez que o estrume depositado nos parques de engorda-acabamento, onde não ocorre rotação de animais, será retirado e colocado na nova nitreira).

Este impacto já está, à partida, minimizado pela implementação do PGEP e pela rotatividade dos parques de engorda e crescimento; contudo, os impactes a induzir por aumento da carga de azoto são considerados negativos, indiretos, permanentes, certos, generalizados e de magnitude baixa, considerando que se trata de um acréscimo da atividade e que existem de linhas de água intermitentes, sem água à superfície, em grande parte do ano.

Globalmente, estes impactes são considerados negativos significativos.

Em termos qualitativos, os potenciais impactes passíveis de ocorrer nesta fase relacionam-se com uma eventual descarga accidental, pouco provável, da lagoa de retenção da nova nitreira para a linha de água vizinha (Barranco do Morgado). Este impacto, ainda que pouco provável, a acontecer, será considerado negativo, temporário, com alguma significância, função da concentração dos compostos azotados e da microbiologia das águas residuais.

Relativamente à lagoa de retenção existente na zona de manejo está muito afastada de linhas de água pelo que caso ocorresse um evento deste tipo o efluente espalhar-se-ia pelo solo dos parques de quarentena vizinhos (Pa3 e Pa6). O destino dos efluentes armazenados nestas lagoas e na placa de estrume é a venda ou o espalhamento em terrenos pertencentes a terceiros para valorização dos solos (espalhamento).

A presença de animais nos parques atravessados por linhas de água não vedadas marginalmente tem um impacto negativo, significativo sobre a qualidade das águas superficiais, ainda que temporário devido ao padrão da precipitação da região. Trata-se de um impacto que pode ser minimizado através da instalação de vedação e, sempre que possível, de vegetação ripícola em ambas as margens. O uso pelos animais das áreas dos parques de engorda-acabamento irá gerar a compactação dos solos desta área. No entanto, não se considera que esta situação venha a gerar um incremento significativo das escorrências superficiais, porque os solos das áreas dos parques de engorda-acabamento são esqueléticos e relativamente impermeáveis, possuindo a camada rochosa subjacente muito próxima da superfície. Daí resulta que, atualmente, estes solos apresentam já um índice de infiltração muito reduzido ou até nulo, não considerando a CA que a compactação efetuada pelo aumento do número de animais venha a agravar significativamente a situação atualmente verificada.

Os impactos associados ao espalhamento dos efluentes relacionam-se com aspetos da qualidade das águas, dependendo dos quantitativos aplicados, das condições climáticas aquando da aplicação, da topografia dos terrenos e dos solos apropriados, tal como do transporte para os locais de espalhamento.

Relativamente aos efluentes domésticos, dado o seu reduzido significado, não serão expectáveis impactos negativos significativos, uma vez que a sua recolha ocorre e tratamento primário em fossa séptica e poço absorvente é manifestamente suficiente para o efeito.

O consumo de águas superficiais que está previsto diz respeito ao consumo para abeberamento dos animais, o qual totaliza em média cerca de 171.535 m³/ano, considerando a capacidade máxima e as proporções entre géneros estabelecidas no referido projeto.

O consumo de água para o abeberamento dos animais associado à ampliação do efectivo da exploração representa um acréscimo de cerca de 253% (ou seja, de 122.940 m³) face ao valor estimado do consumo atual para este fim (48.595 m³). Este consumo será integralmente suportado, numa primeira fase, no armazenamento de água na albufeira do Barranco do Morgado, que está totalmente inserida nos limites da Herdade do Trolho, estando previsto, a curto/médio prazo, a entrada em funcionamento de um hidrante do sistema do Alqueva/EFMA, que permitirá complementar, ou mesmo substituir, a água da albufeira como origem da água para o abeberamento.

Estando previsto o tratamento da água para abastecimento da exploração pecuária e actividades acessórias, ocorre a produção de águas residuais provenientes da lavagem de filtros que deverão ser encaminhadas e sujeitas a destino adequado.

É ainda de considerar a possibilidade de ocorrerem derrames de óleos e de combustíveis e lixiviação de resíduos com eventual infiltração no solo, o que, embora com pouca expressão, pode vir a constituir uma fonte poluidora contaminadora dos solos e da água.

Decorrente do aumento da impermeabilização e da compactação dos solos altera-se a drenagem do local com modificações nos escoamentos naturais, condicionando e concentrando os fluxos e a velocidade de escoamento. Assim, dadas as soluções de drenagem e de armazenamento dos efluentes produzidos não está prevista a descarga directa de águas residuais nas linhas de água, pelo que os impactos gerados na fase de exploração serão negativos, permanentes e significativos. Considera a CA que a correta implementação do PGEP pode condicionar favoravelmente a afectação dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais.

Fase de desactivação

Na fase de desactivação serão gerados resíduos que serão armazenados e conduzidos para destino adequado, evitando-se a contaminação da água superficial e subterrânea

Com a reposição das condições de permeabilidade dos terrenos e a naturalização do local do projecto reduz-se a escorrência superficial e aumenta-se a infiltração nos solos por via da pluviosidade favorecendo a reposição das condições iniciais e a actividade do sistema biofísico. Com a desactivação do projecto é expectável que cessem os impactos negativos gerados na fase de exploração.

Considerando que o presente projecto visa a ampliação do efectivo pecuário, a regularização dos elementos construtivos da exploração e a melhoria efetiva dos procedimentos inerentes ao processo produtivo da actividade pecuária e da produção de rações, resulta um incremento da pressão sobre os recursos hídricos com impactos negativos significativos na qualidade das águas subterrâneas e superficiais minimizáveis e compensáveis com a adoção de práticas ambientalmente favoráveis e adequadas aos efeitos pretendidos.

Torna-se evidente que o correto manejo dos animais, com a rotação de parques e a manutenção de um efectivo pecuário adequado em cada parque num dado período de tempo, contribuirá significativamente para a redução dos prejuízos ambientais, pela degradação da estrutura dos solos e dos elementos vegetativos bem como dos recursos hídricos, na área dos parques de animais.

Será ainda de realçar a importância do cumprimento do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) aprovado no que se refere à valorização dos efluentes pecuários nas parcelas agrícolas e no efectivo encaminhamento dos efluentes para Espanha.

O PGEP que foi apresentado pelo proponente e aprovado pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo, em 2/2/2018, ao abrigo do ponto 6.º do Artigo 4 da Portaria n.º 631/2009, de 9 de junho, relativamente à afetação dos recursos hídricos, a APA/ARH emitiu parecer favorável (ofício n.º S035257-201706-ARHALT, 19 de junho de 2017) para o espalhamento dos efluentes pecuários nas parcelas com os números de parcelários:

- 2091352235009, 2091366907003 e 2101354322002, do prédio denominado Monforte;
- 2111360569001, 2111368313003 e 2111369480001, do prédio denominado Monte Ruivo Sul;

- 2111337996001 e 2121359596001, do prédio denominado Chouriço; desde que seja reservada uma faixa de segurança mínima de 20 metros de proteção às captações de água existentes, e de 50 metros às linhas de água que atravessam ou limitam as parcelas.

O parecer favorável suprarreferido para os parcelários indicados foi, ainda, condicionado ao cumprimento das normas previstas no Código de Boas Práticas Agrícolas (Para a proteção da água contra a poluição com nitratos de origem agrícola) e ao definido na Portaria n.º 631/2009, de 9 de junho (Estabelece as normas regulamentares a que obedece a gestão dos efluentes das atividades pecuárias e as normas regulamentares relativas ao armazenamento, transporte e valorização de outros fertilizantes orgânicos), aplicáveis à situação em análise, nomeadamente a interdição da valorização agrícola de efluentes pecuários nos meses de novembro, dezembro e janeiro, exceto quando a aplicação precede a instalação imediata de uma cultura ou seja realizada sobre uma cultura já instalada e seja agronomicamente justificável.

O proponente deverá efetuar, regularmente, nas parcelas que foram autorizadas no âmbito do PGE, o espalhamento dos sólidos e dos efluentes pecuários armazenados na placa de estrume e na lagoa de retenção, respeitando, sempre, as medidas previstas na legislação aplicável e no Código das Boas Práticas Agrícolas. Esta prática deverá ser efetuada durante o período em que é permitida a sua valorização agrícola, de modo a evitar uma acumulação de grandes volumes de sólidos armazenados na placa de estrume e, por outro lado, na lagoa de retenção o aumento de sólidos acumulados, em resultado da evaporação natural da parte líquida e, consequentemente, dificuldades na sua remoção, uma vez que a lagoa irá estar impermeabilizada com tela.

Caso existam na Herdade do Trolho utilizações do Domínio Hídrico associadas ao presente projecto previstas na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio (rejeição de águas residuais nos recursos hídricos, captações de água subterrânea ou superficial, infraestruturas hidráulicas ou outras) não tituladas, estão sujeitas à atribuição dos respectivos títulos.

Qualquer construção (incluindo as vedações) deverá respeitar a faixa do domínio hídrico (10 m a partir da linha que limita o leito das águas não navegáveis nem fluviáveis, de acordo com a Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 31/2016, 23 de agosto, que estabelece a titularidade dos recursos hídricos). Caso não seja possível cumprir essa distância, deverá ser solicitado a esta APA/ARH a autorização da construção em termos de domínio hídrico, ao abrigo do Artigo 62.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, e da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro.

Relativamente às águas residuais de origem doméstica (instalações sanitárias e balneários) deverá ser dado cumprimento às condições que foram definidas no Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) n.º L002974.2016.RH6, emitido, por esta APA/ARH, em 8 de março de 2016.

Solos e Capacidade de Uso do Solo

Refere o RS do EIA que os solos existentes na Herdade do Trolho derivam de dioritos e, na sua maior parte, dos chamados pórfiros de Baleizão. A maior parte da herdade apresenta solos argiluviosos pouco insaturados, que são solos evoluídos que se desenvolvem, caracteristicamente, em climas mediterrânicos. Na zona sul da herdade, ocorrem solos litólicos, que são solos pouco evoluídos, formados a partir de rochas não calcárias (no caso pórfiros e dioritos). São solos de pequena espessura, frequentemente pobres sob o ponto de vista químico, com baixo teor em matéria orgânica, expansibilidade baixa ou nula, permeabilidade rápida e capacidade de campo mediana. Este tipo de solos ocupa predominantemente as zonas de cota mais elevada do referido setor sul da Herdade do Trolho.

Refere ainda o RS do EIA a presença, com alguma expressão, de solos hidromórficos, os quais correspondem, no presente caso, ao barranco do Morgado e, aparentemente, à sua área de cheia. Os solos hidromórficos são solos sujeitos a encharcamento temporário ou permanente que provoca fenómenos marcados de redução em todo ou parte do perfil, com exceção dos solos que ao hidromorfismo se sobreponha outro processo pedogenético de maior importância taxonómica como a podzolização ou salinização.

Nas áreas aprovadas para o espalhamento de efluentes pecuários resultantes da exploração do núcleo de engorda, conforme o PGE, o solo é essencialmente constituído por solos argiluviosos pouco insaturados (Pm), que são solos evoluídos que, caracteristicamente, se desenvolvem em climas mediterrânicos. Estes solos têm cores pardacentas ou avermelhadas nos horizontes A e B, isto é, aqueles horizontes que são mais facilmente visíveis. Existem também duas áreas extensas de Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de rochas microfíricas claras.

Relativamente à capacidade de uso do solo, a Herdade do Trolho possui solos com boa capacidade de uso (Classes A, B e C), no entanto, existem também algumas condicionantes específicas, salientando-se a presença de solos com drenagem deficiente.

Relativamente aos solos das parcelas aprovadas para espalhamento de efluentes pecuários, localizadas a noroeste da Herdade do Trolho, tratam-se, no essencial, de solos com capacidade de uso moderada, correspondentes à classe C, e que colocam limitações ao desenvolvimento dos sistemas radiculares. Esta tipologia de solos confere pertinência técnica à utilização dos terrenos para pastagens. Existem, no entanto, pequenas manchas de solos de classe B e mesmo de classe A.

Uso Atual do Solo

O tipo atual de ocupação do solo da Herdade do Trolho reflete o seu uso para produção de gado, a generalidade da herdade encontra-se ocupada por pastagens naturais, sendo que 25 ha são semeados para reforço da alimentação dos animais (aveia/vícia).

Nos extremos norte e sul existem pequenas manchas de montados de azinho compatíveis com a definição de povoamento, conforme definido no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho. Trata-se de um montado de azinho esparso, mas nos locais de maior densidade, atinge a densidade de 20 árvores por hectare, com um perímetro à altura do peito superior a 80 cm.

Existem ainda áreas edificadas de apoio ou relacionadas com a atividade agrícola. Parte da área edificada corresponde a uma fábrica de rações para animais.

No que respeita à ocupação atual dos solos das parcelas aprovadas para espalhamento de efluentes pecuários, estas são, na generalidade, ocupadas por pastagens naturais, refletindo o seu uso para produção de gado. Nas parcelas da Herdade do Chouriço e, sobretudo, na parte oriental da Herdade do Junquillo, existem também manchas de montados de azinho, com extensão considerável, compatíveis com a definição de povoamento, conforme definido nos Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho. Trata-se de um montado esparso, mas nos locais de maior densidade, atingem a densidade de 20 árvores por hectare, com um perímetro à altura do peito superior a 80 cm. A vegetação de subcoberto destes montados consiste também em prados e pastagens semelhantes aos existentes na generalidade das parcelas em questão.

Ordenamento do Território

Segundo a Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal de Cuba (PDMC), a Herdade do Trolho é abrangida por:

- ✓ Espaços Culturais e Naturais – Outras áreas a afetar a Sistemas Florestais ou Silvo- Pastoris com funções Predominantes de Proteção e Recuperação – em solos degradados ou muito degradados (Artigos 73º e 74º);
- ✓ Espaços Florestais – Áreas com aptidão para Sistemas Silvo-Pastoris à base de Montados e Pastagens, com aptidão para algumas Culturas Agrícolas quando espessos e bem drenados (Artigo 83º);
- ✓ Espaços Agrícolas – Outras áreas com aptidão Agrícola para Sistemas Agrícolas Pratenses podendo apresentar drenagem deficiente nas áreas aplanadas e riscos de erosão moderados nas áreas mais declivosas (Artigo 81º);
- ✓ Idem – Com grandes problemas de drenagem (Artigo 81º).

Relativamente legalização ou ampliação dos apoios existentes na área de intervenção do projeto, cumpre referir, em primeiro lugar, que a presente análise se circunscreve à aplicação conjugada dos preceitos do Plano Diretor Municipal de Cuba a seguir mencionados. No que se refere aos espaços agrícolas (áreas com aptidão agrícola dominante), o número 2 do artigo 81.º, ao estabelecer uma remissão para o número 3 do artigo 74.º, consagra uma disciplina edificatória igual à prevista para os espaços culturais e naturais – rede de proteção e valorização ambiental. Relativamente aos espaços florestais (áreas com aptidão silvopastoril dominante), idêntica remissão consta do número 3 do artigo 83.º. No que concerne às áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional, idem, segundo o artigo 90.º. Ora, assim sendo, da análise ao dito número 3 do artigo 74.º não parece decorrer impedimento algum à construção de apoios agrícolas (podendo ser subsumidos na previsão do primeiro segmento da norma), sendo que, quanto a novos apoios agrícolas, há que respeitar os índices ou parâmetros agrícolas (por poucos que sejam) estabelecidos nas suas subalíneas, pelo que não existem constrangimentos, em termos de áreas, à legalização ou ampliação de apoios agrícolas.

Relativamente às questões de legalidade de construções já existentes, cuja verificação incumbe à Câmara Municipal de Cuba, considera a CA que deverá ser aquela entidade a emitir declaração comprovativa, incluindo também a fábrica de rações, pelo que este aspeto deverá constituir uma condicionante da Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

Relativamente ao PROTA, referindo o projeto enquadra-se “Eixo Estratégico III — Diversificação e Qualificação da Base Económica Regional” e nas OEBT III.1, III.2 e III.3.

Existem diversas tipologias de Reserva Ecológica Nacional (REN) presentes na área de intervenção do projeto (Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos e Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo). A este respeito importa referir que deu entrada na CCDR Alentejo uma comunicação prévia no âmbito do Regime Jurídico da REN, relativa à construção de um necrotério com a área impermeabilizada de 50 m², incidente na tipologia “Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos”. Este uso/ação tem possibilidade de enquadramento na alínea a) do Ponto I do Anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro.

No relatório é referido que está prevista a implantação de diversas estruturas de ensombramento, cada uma com uma área coberta de 635 m², 4 das quais se localizam em REN (uma na tipologia “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” e três em “Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos”).

Atendendo a que se trata de telheiros (estando ausentes quaisquer paredes) e não se prevendo qualquer impermeabilização do solo, considera a CA que não são postos em causa os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN, pelo que não existe incompatibilidade com esta restrição de utilidade pública.

No Regulamento do PDM de Cuba, o Artigo 90º contém disposições específicas acerca das áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional, sendo as questões de edificabilidade remetidas para a aplicação do número 3 do Artigo 74º.

Tendo a Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional (ERRAN) já emitido parecer favorável condicionado acerca de parte das construções e estabelecido a obrigatoriedade de submissão de processo acerca das restantes, considera a CA este aspeto deverá também constituir uma condicionante da DIA, devendo por isso ficar expressa uma condição relativa à obtenção de parecer favorável da ERRAN acerca da totalidade das construções localizadas em áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional.

Socioeconomia

Relativamente ao projeto em avaliação considera a CA que o mesmo dará origem a impactes positivos de carácter reversível, de baixa magnitude e significância, relacionados com a criação de postos de trabalho, em número reduzido, em particular na fase de construção das infra-estruturas de apoio à exploração, atendendo ao seu carácter temporário e à reduzida dimensão das obras a efetuar.

Na fase de exploração, refere o RS do EIA que, dada a fragilidade do tecido produtivo da zona, a realização do projeto permitirá a viabilidade económica da exploração e o reforço da fileira agropecuária no concelho, originando um impacto positivo de magnitude média a elevada. Será expectável a manutenção (12 trabalhadores) e aumento dos postos de trabalho (10 novos trabalhadores), o estímulo económico a montante (dinamismo da fábrica de rações) e a jusante da exploração (abate de processamento da carne a efetuar na região), bem como o aumento da produção nacional da carne de bovino.

O projeto contribui para o reforço do posicionamento na cadeia de valor do setor primário do Alentejo e de uma maior articulação entre a produção e a transformação através do aumento da capacidade de produção pecuária (bovinos) e da maximização da fábrica de ração que prevê o aumento dos postos de trabalho existentes.

Qualidade do Ar

Os aglomerados populacionais mais próximos da exploração são:

- ✓ Faro do Alentejo, a 4,4 km direção sudoeste;
- ✓ Cuba, a 7,5 km direção este;
- ✓ Alvito, a 9,0 km direção nordeste.

Relativamente ao regime de ventos na região, observam-se, com maior predominância, ventos do quadrante w (28%), seguido do nw com (15%) e do sw com (12,6%).

Relativamente aos impactes previstos para a fase de construção, considera a CA que os mesmos serão bastante limitados no tempo, tendo em conta a reduzida dimensão dos trabalhos associados à ampliação da instalação, apesar de negativos e diretos, temporários, sendo, portanto, de reduzida magnitude e pouco significativos.

Na fase de exploração estima o RS do EIA que a atividade da pecuária motive a emissão de 458,4 t de CO₂, valor que representa cerca de 0,0007% das emissões totais de CO₂ em Portugal, adotando por referência o valor de 2014 (excluindo CO₂ proveniente do Uso do Solo, Alterações ao Uso Solo e Floresta, 47.215 kt CO₂; APA, 2016). A fase de exploração motivará então um aumento da emissão de poluentes para a atmosfera, resultando assim, um impacto que, apesar de negativo, certo e permanente, apresenta uma magnitude moderada, pouco significativos, relativamente aos efeitos na qualidade do ar, do seu contributo para efeito de estufa e para as alterações climáticas.

Considera a CA que caso de surjam reclamações relativas à diminuição/alteração da qualidade do ar em resultado da exploração pecuária, deverá o operador avaliar e implementar as medidas necessárias ao cumprimento da legislação em vigor.

Ruído

Relativamente ao ruído, é mencionado no RS do EIA que pelo facto de não estarem associadas à exploração fontes de natureza ruidosa e por não existirem recetores sensíveis próximos, o impacto no ambiente sonoro não tem significância, nem existe, para este projeto, qualquer histórico de reclamações.

Ainda assim, considera a CA que, no caso de surgirem reclamações relacionadas com o ruído, deverá o operador avaliar e implementar as medidas necessárias ao cumprimento da legislação em vigor.

Património Arqueológico

A zona onde se localiza a exploração - Herdade do Trolho, freguesia de Faro do Alentejo, concelho de Cuba, não apresenta qualquer vestígio passível de enquadramento ou menção, nem que de alguma forma crie condicionantes ao projeto de ampliação da atividade de exploração pecuária nesta herdade, pelo que se considera que os impactes neste descritor serão previsivelmente nulos.

Na zona onde será realizado o espalhamento de efluentes - Herdades do Chouriço, de Monte Ruivo e de Monforte, freguesia e concelho de Alvito, não foi encontrado qualquer indício de ocupação antiga, nem encontrado qualquer elemento de valor patrimonial ou arqueológico (unicamente um poço sem particular relevância etnográfica).

Algumas áreas, tanto no concelho de Cuba, como no concelho de Alvito, não puderam ser prospetadas, por impedimentos diversos, mas a ausência de vestígios em todas as restantes zonas aponta para que tal não constitua um óbice às conclusões apresentadas pelo arqueólogo responsável, devendo apenas as medidas de 18

minimização acautelar o eventual aparecimento de elementos patrimoniais não identificados nos trabalhos realizados para a caracterização da situação de referência.

4. Pareceres Externos

Foram solicitados pareceres externos à Câmara Municipal de Alvito (CMA), à Câmara Municipal de Cuba (CMC), ERRAA, ao Instituto de Conservação da Natureza (ICNF) e das Florestas e à Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). Das entidades consultadas, apenas o ICNF e a CM Alvito responderam.

Aspectos fundamentais do parecer da CMA:

Em resposta ao ofício em referência, cumpre informar V. Ex.^a que a Câmara, em reunião do passado dia 20, deliberou por unanimidade, emitir parecer condicionado à verificação das condições identificadas no ponto 3 da informação dos serviços, que junto se anexa.

Permita-me ainda, que no âmbito deste processo, destaque os aspetos, que no meu entender não estão devidamente considerados no estudo em causa:

- 1 - O programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (2011), evidencia, de uma forma clara, o impacto negativo da pecuária no meio ambiente;
- 2 - 18% da poluição (emissão de gases poluentes para a atmosfera - gás metano) é provocado pela criação de gado;
- 3 - O Relatório da FAO: "A Longa Sombra da Pecuária" destaca esta atividade como uma das principais origens dos problemas ambientais;
- 4 - O Governo quer a redução de 30% de criação de gado bovino como forma de minorar os impactos ambientais (declarações do Primeiro Ministro e Ministro do Ambiente, RTP 4/12/2018);
- 5 - Artigos publicados no Guardian (maio de 2018 e 25 de março de 2019), referem estudos científicos que denunciam o forte impacto negativo da criação de gado no ambiente.
- 6 - Resolução da assembleia da República de 27 de janeiro de 2019 que recomenda ao Governo o estabelecimento de um regime jurídico de prevenção da contaminação dos solos em salvaguarda do ambiente e da saúde pública (vejam-se os citados artigos do Guardian que denunciam os elevados níveis de contaminação dos solos e das águas subterrâneas).

Estas considerações aconselham alguma ponderação nesta matéria uma vez que a instalação da unidade de produção desta dimensão (20 mil cabeças de gado por ano), tem um impacto fortemente negativo na qualidade de vida do nosso território com consequências imprevisíveis a longo prazo e eventualmente irreversíveis.

Por outro lado, um empreendimento desta natureza vai claramente ao arrepio daquilo que foram as declarações do Governo sobre esta mesma matéria.

Por princípio, nada nos move contra este investimento a não serem questões de natureza ambiental, que devem ser inequivocamente salvaguardadas em nome do futuro da qualidade de vida dos nossos territórios, e é isto que pretendemos que seja assegurado com o nosso parecer.

(...)

3. Considerações sobre o projeto, no que respeita ao concelho de Alvito
 - 3.1. Condicionantes
 - 3.1.1. Na área abrangida no concelho de Alvito, o EIA não identifica como condicionante uma área beneficiada por regadio do EFMA-2.^a Fase aprovada em 27 de março de 2018 (Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva), simultaneamente classificada como Reserva Agrícola Nacional, conforme n.º 3 do art.º 8.º do regime jurídico da RAN.
 - 3.1.2. Estas condicionantes, por serem recentes, não constam da Revisão do PDM de Alvito publicada em 2016.
 - 3.2. Resíduos de construção e demolição
 - 3.2.1. A página 199 do Relatório 2 inclui uma tabela com indicação do tipo e destino final dos RCD; o destino final EcoCentro de Alvito é aparentemente um lapso, não só porque este equipamento não recebe resíduos de todos os códigos LER indicados, como também não recebe resíduos produzidos fora do concelho.
 - 3.3. Impactos da exploração
 - 3.3.1. O estudo não aborda o impacto do aumento da circulação de pesados do ponto de vista do agravamento do estado de conservação da rede viária municipal (CM 1007 e EM 254) e dos custos de manutenção acrescidos para a autarquia.
 - 3.3.2. O risco de contaminação das águas subterrâneas e dos solos em resultado do espalhamento de grandes quantidades de efluentes pecuários, ano após ano, é referido com ligeireza no EIA (“...impacto...de reduzida magnitude e significância”); apesar das medidas minimizadoras previstas no plano de gestão de efluentes, o impacto ambiental não deixa de ser altamente preocupante e questiona-se se a monitorização proposta será suficiente para prevenir danos irreversíveis, de que não faltam exemplos.

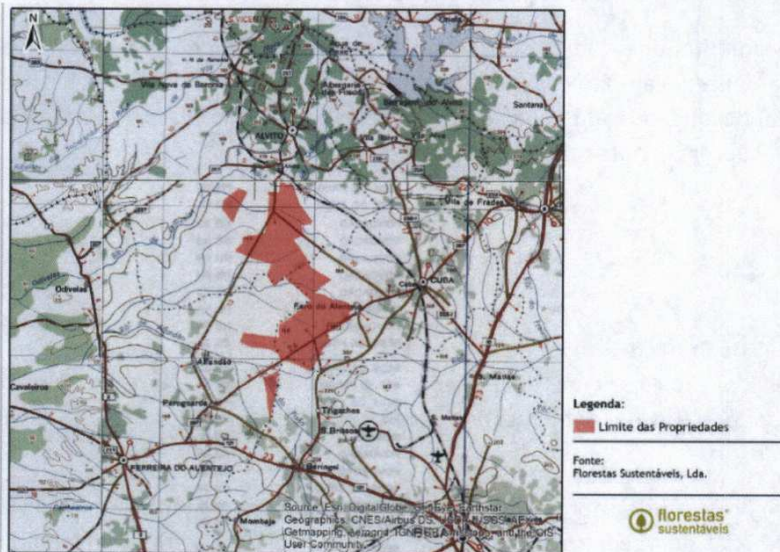
Face ao exposto, ao abrigo do disposto no n.º 11 do art.º 14.º do regime jurídico da Avaliação de Impacto Ambiental, propõe-se que seja emitido parecer nos termos da presente informação, designadamente ponto 3., quanto às condicionantes que incidem sobre a área de intervenção no concelho de Alvito, ao destino final dos resíduos de construção e demolição, às vias de comunicação e às preocupações ambientais.

Comentário da CA – Os aspetos referidos no ponto 3. do parecer da CMA foram considerados no presente parecer, sendo que a área abrangida pelo regadio do EFMA não constitui uma condicionante ao espalhamento de efluentes pecuários. Relativamente ao aumento de circulação de pesados e às inerentes consequências para o estado de conservação da rede viária municipal, considera a CA que o proponente deverá assegurar a conservação do CM 1007 e EM254, contudo, este aspeto deverá ser dirimido entre a autarquia e o proponente, pois não cabe à CA decidir sobre a responsabilidade de conservação das referidas estradas. Relativamente à eventual contaminação dos recursos hídricos subterrâneos, considera a CA que se cumpridas as condicionantes, as medidas de minimização constantes do presente parecer, bem como o plano de monitorização proposto, os impactes negativos gerados serão minimizados e será possível monitorizar a qualidade das águas subterrâneas.

Aspetos fundamentais do parecer do ICNF:

(...)

Salienta-se que as áreas do projeto, estão integradas no Plano de Gestão Florestal (PGF), apresentado pela proponente, e que foi aprovado a 25/11/2016. Na figura abaixo encontram-se assinaladas a vermelho, as áreas totais do PGF, sendo que estas perfazem um total de 3870,42 ha.



De acordo com o PGF aprovado, as áreas que constituem o projeto estão integradas nas parcelas identificadas como A: 1:1, A: 1:2, A: 1:3, B: 1:1, como se pode verificar na Carta de Parcelas de Intervenção do documento, que se encontra em anexo. O quadro abaixo, que consta no PGF, apresenta a caracterização florestal para as diferentes parcelas.

Descrição/Parcela	A: 1:1	A: 1:2	A: 1:3	B: 1:1	B: 1:2	B: 1:3	B: 1:4	B: 1:5	C: 1:1	C: 1:2	C: 1:3
Área (ha)	419,96	1,83	118,84	324,81	35,34	1,36	188,63	211,57	108,68	111,89	4,12
Ocupação	AzAz	GrGr	AzAz	AzAz	PmPm	GrGr	AzAz	AzAz	AzAz	SbPm	GrGr
Origem	Natural	Natural	Natural	Natural	Artificial	Natural	Natural	Natural	Natural	Artificial	Natural
Regime Cultural	Alto Fuste	-	Alto Fuste	Alto Fuste	Alto Fuste	-	Alto Fuste	Alto Fuste	Alto Fuste	Alto Fuste	-
Altura média (m)	7	-	7	7,5	4,5	-	6,5	7	7,5	4	-
Diâmetro médio (cm)	43,1	-	42	44,01	22	-	43	43	44,97	Sb-13,84 Pm-20	-
Densidade média (árv./ha)	15	-	19	25	400	-	23	24	25	Sb-400 Pm-400	-
Estado vegetativo/fitosanitário	Médio	Médio	Médio	Médio	Médio	-	Médio	Médio	Médio	Médio	Médio
Regeneração Natural	Existente	Existente	Ausente	Ausente	Existente	Existente	Ausente	Existente	Existente	Existente	Existente

Legenda: Ocupação: Az- Azinheira; Pm- Pinheiro Manso; Gr- Galeria Ripícola espontâneas; Sb - Sobreiro

As intervenções aprovadas estão de acordo com as necessidades dos povoamentos, estando previsto a realização abate de árvores mortas ou decrépitas, recarga e destruição de sobrantes, limpeza de matos manual e mecânica, podas fitossanitárias e de manutenção, correção de densidades da regeneração natural, colocação de protetores individuais na regeneração, instalação de cultura melhoradora (parte da área) e calagem (parte da área). Nas parcelas de pinheiro manso e sobreiro e de pinheiro manso puro, cujas áreas não fazem parte do projeto, serão efetuados desbastes no 3º quinquénio, respetivamente de 75% e 50 % nos pinheiros mansos.

Salienta-se que a relação a estabelecer entre um PGEP e o PGF será pelo facto de, este último prever a fertilização, no âmbito da instalação de culturas melhoradoras, admitindo-se que aquelas serão realizadas com efluente pecuário, em substituição total ou parcial dos adubos tradicionais.

Caso seja demonstrado, inequivocamente, que a fertilização resultante da aplicação do efluente pecuário não tem efeitos nocivos (nomeadamente no âmbito das monitorizações a realizar ao efluente, etc), pode-se aceitar a sua aplicação, considerando que se tratar uma normal atividade agrícola e / ou florestal para melhoria das condições de vegetação das plantas existentes, mais uma vez, como aplicação dos adubos tradicionais.

Avaliação de Impactes

Foram avaliados, na generalidade, os impactes do projeto para a fase de construção e exploração. No entanto, os impactes resultantes do espalhamento do efluente pecuário em área agro-florestal, das operações culturais sob coberto (sobretudo das mobilizações sistemáticas) e das culturas indicadas não foram avaliados de forma adequada.

Nas áreas de povoamentos de azinheira ou de sobreiro ou mistos e nas áreas com sobreiros e azinheiras dispersas, o limite máximo de 170 kg por hectare de azoto de origem orgânica será manifestamente excessivo face às necessidades potenciais de áreas florestais, nomeadamente em áreas com Sobreiros e / ou azinheiras, atendendo a que a tabela do ex-INRB das quantidades máximas de N e P a aplicar em povoamentos florestais de espécies de crescimento lento, ainda que não específica para o Sobreiro ou Azinheira, se poderá considerar como indicativa, na ausência de melhor informação, preconizando que “As eventuais aplicações de efluentes da pecuária a estas espécies, após os 3 anos de idade dos povoamentos, ficarão condicionadas pela possibilidade prática da aplicação, e serão realizadas de 5 em 5 anos, não ultrapassando os valores referidos no Quadro em referência. Ficam, também, condicionadas pelo estado de fertilidade dos solos, o qual deverá ser aferido através da realização de análises de terra antes da aplicação dos efluentes”. No referido Quadro as quantidades de Azoto e Fósforo a aplicar, de 5 em 5 anos, não poderão ultrapassar os 28 kg/ha de N e de 7 kg/ha de P, o que deverá ficar refletido no plano de gestão de efluentes pecuários no relativo às áreas florestais.

As culturas, práticas culturais e espalhamentos e mobilizações a implementar deverão, pois, em áreas de povoamento de azinheiras ou sobreiros e, também, em áreas de azinheiras ou sobreiros dispersos garantir a não destruição das raízes das árvores (a qual contribuiria para a sua degradação ou perecimento). Terão, assim, de ser impedidas as escarificações e gradagens que possam danificar as raízes destas árvores. Terão, também que ser impedidas outras operações de mobilização do solo que danifiquem as raízes das referidas espécies de árvores nas áreas de povoamento de sobreiros e/ou azinheiras até duas vezes a projeção do

raio das copas dos sobreiros/azinheiras e num raio nunca inferior a 4 metros e também a sobreiros e azinheiras dispersas.

Em todo o caso, deverá ser sempre garantida a salvaguarda dos exemplares de sobreiro e azinheira, dando cumprimento ao Decreto-Lei n.º 169/2001, de 21 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho, nomeadamente ao estipulado no Artigo 16.º e no n.º 4 do Artigo 17.º.

Medidas de Minimização

Encontra-se previsto um conjunto de medidas de minimização dos impactes ambientais. Considera-se que estas são insuficientes, devendo ainda ser implementadas as seguintes, nomeadamente na fase de exploração:

- Garantir a salvaguarda dos exemplares de sobreiro e azinheira, dando cumprimento ao Decreto-Lei n.º 169/2001, de 21 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho, nomeadamente ao estipulado no Artigo 16.º e no n.º 4 do Artigo 17.º;
- Não efetuar o espalhamento de efluentes pecuários em áreas que possam ser consideradas povoamento ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, nem até duas vezes a projeção do raio das copas dos sobreiros/azinheiras e num raio nunca inferior a 4 metros azinheiras e/ou sobreiros dispersos, com uma periodicidade inferior a 5 anos, não podendo as quantidades de Azoto e Fósforo a aplicar (de 5 em 5 anos) ultrapassar os 28 kg/ha de N e de 7 kg/ha de P
- Inclusão da medida anterior no plano de gestão de efluentes pecuários no que diz respeito às áreas florestais;
- Não executar operações de mobilização do solo, nomeadamente qualquer operação de revolvimento do solo associada às operações de espalhamento, de modo a que não haja a danificação as raízes das referidas espécies de azinheiras e sobreiros, pelo menos até duas vezes a projeção do raio das copas dos sobreiros/azinheiras e num raio nunca inferior a 4 metros;
- Submeter à aprovação do ICNF (eventualmente em articulação com o PGF), no prazo de 1 ano, um plano de avaliação e monitorização do estado vegetativo e sanitário do arvoredo nas áreas de espalhamento;
- Não efetuar o espalhamento de efluentes nas faixas de proteção das linhas de água e massas de água, que deverão ter, pelo menos 10m de largura para cada lado da linha de água ou margem das massas de água;
- Restringir, ao estritamente necessário, a presença de maquinaria e pessoas na época de reprodução da avifauna (Março-Junho).

Comentário da CA – As medidas de minimização indicadas pelo ICNF serão integradas no Parecer Final da CA para que constituam aspetos a cumprir pelo proponente.

5. Resultados da Consulta Pública

O período da Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 13 de fevereiro de 2019 a 26 de março de 2019. No âmbito da Consulta foram recebidos 7 comentários provenientes do mesmo autor, que se identificou como *Samuel Rodrigues*. Apresenta-se a síntese e a transcrição adaptada dos aspectos mais relevantes dos 7 comentários:

1- “Samuel Rodrigues” refere que o presente processo de AIA é “improcedente”, uma vez que o Projeto em apreciação já está a ser aplicado no terreno, encontrando-se “já a operar com 3.333 cabeças normais (dados de fevereiro de 2019)”. Diz que, assim, são colocadas em causa “as boas práticas em Avaliação Ambiental e o papel da AIA, e consequentemente a Declaração de Impacte Ambiental para o processo de aprovação - *Reclamação*”

2- Considera que só após o projeto de ampliação, em análise, deveria existir acréscimo do número de bovinos instalados. Contudo, já se verificou “um acréscimo de bovinos na exploração, o que só poderia acontecer após o AIA aprovado” - *Sugestão*

3- Sublinha que o RNT deveria referir que “a produção ocorre em modo intensivo” e mencionar o número de bovinos presentes em Junho 2018 (data do relatório), evidenciando que à data o projeto é de implementação futura”. Acrescenta que, nos anexos (página 11) são apontadas, numa tabela, 5600 cabeças naturais, número que excede largamente as 2833 cabeças naturais mencionadas no RNT (página 3). Considera que a não apresentação de dados oficiais sobre a quantidade de bovinos presentes no efetivo, poderá colocar em causa a fiabilidade do EIA - *Reclamação*

4- Coloca em causa a consulta pública por o projeto, segundo diz, já se ter iniciado – *Reclamação - Reclamação*

5- Chama a atenção para o facto do promotor do projeto já não ser o identificado uma vez que a exploração agro-pecuária “Monte do Pasto” foi adquirida pelo grupo Saltiproud SGPS - *Reclamação*

6- Refere que o RNT “deveria contemplar um capítulo acerca da segurança dos impactes sociais do projeto, nomeadamente pela contratação de novos trabalhadores”; em sua opinião, “não é claro que o aumento da capacidade da unidade produtiva, possa ser acompanhada pelas necessárias e descritas medidas de minimização, com vista à redução dos efeitos negativos decorrentes da ampliação da exploração” - *Reclamação*

7- Volta a alertar que o promotor do projeto já não é o identificado, “uma vez que existiu aquisição da exploração agro-pecuária “Monte do Pasto”, do grupo Saltiproud SGPS, pela CESL Asia para a reestruturação da dívida da empresa ao Novo Banco” - *Reclamação*

Comentário CA – Os aspetos referidos nos comentários recebidos no âmbito da Consulta Pública foram considerados pela CA no presente parecer.

6. Elementos a entregar à Autoridade de AIA após a emissão da Declaração de Impacte Ambiental (DIA)

1. Projeto do necrotério devidamente aprovado pela Direção Geral de Veterinária.
 2. Projeto da lagoa de retenção a construir, devidamente aprovada pela CMC.
 3. Cópia da licença emitida pela Câmara Municipal de Cuba relativamente às infraestruturas a construir.
 4. Cópia de declaração comprovativa da legalidade construções já existentes, a emitir pela CMC, incluindo também a fábrica de rações.
 5. Apresentar comprovativo da legalização de qualquer construção em domínio hídrico, incluindo as vedações, terá de respeitar a faixa do Domínio Hídrico (10 m a partir da linha que limita o leito das águas não navegáveis nem flutuáveis, de acordo com a Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, que estabelece a titularidade dos recursos hídricos. Caso não seja possível cumprir essa distância, deverá ser solicitado à APA/ARH Alentejo a autorização da construção em termos de domínio hídrico, ao abrigo do artigo 62.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, e da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro. Caso existam outras utilizações do Domínio Hídrico previstas na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio (rejeição de águas residuais nos recursos hídricos, captações de água subterrânea ou superficial, infraestruturas hidráulicas ou outras) não tituladas, deverá proceder-se à sua legalização na APA/ARH Alentejo.
 6. Cópia do parecer favorável da ERRAN.
 7. Plano de Gestão de Resíduos para a fase de construção, previamente aprovado pela Câmara Municipal de Cuba.
 8. Plano de Gestão de Resíduos para a fase de exploração.
 9. Plano de Limpeza.
- Antes da fase de construção:
10. Relatório com o cumprimento das condicionantes e medidas de minimização aplicáveis, bem como as datas de início da fase prévia à construção e da fase de construção, para efeitos do procedimento de Pós-Avaliação.
- Anualmente, durante a fase de exploração:
11. Relatório de Acompanhamento do Projeto, contendo o cumprimento, das medidas de minimização, dos elementos a entregar e do relatório do plano geral de monitorização, em sede de procedimento de Pós-Avaliação.
 12. Documento de aprovação emitido pelo ICNF, no prazo de 1 ano a contar da data de emissão do presente documento, do plano de avaliação e monitorização do estado vegetativo e sanitário do arvoredo nas áreas de espalhamento.
- No final da fase de exploração:
13. Relatório de Acompanhamento do Projeto, contendo o cumprimento das medidas de minimização, dos elementos a entregar e do relatório final do plano geral de monitorização, em sede de procedimento de Pós-Avaliação.

Previamente à fase de desativação:

14. Plano de Gestão de Resíduos, antes da fase de desativação, a aprovar pela Autoridade de AIA.
15. Plano de desativação das captações de água subterrânea, elaborado de acordo com o artigo 46º, do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, o qual estipula que as captações que deixem de ter a função para a qual foram inicialmente constituídas terão que ser desativadas no prazo de 15 dias após a cessação da exploração, devendo, sem prejuízo do disposto nos artigos 31º, 34º e 35º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, ser seladas através da sua cimentação integral de acordo com os seguintes procedimentos:
 - ✓ Caracterização da qualidade da água em todas as captações a desativar, de acordo com o programa de monitorização águas altas;
 - ✓ Desinstalação de equipamentos, eventualmente existentes;
 - ✓ Medição do furo para confirmação da profundidade disponível;
 - ✓ Confirmação do estado de limpeza do furo;
 - ✓ Enchimento com material argiloso/calda cimento.
16. A selagem da captação carece de parecer prévio da APA/ARH do Alentejo, devendo para o efeito ser apresentada memória descritiva dos trabalhos a implementar, a ser comunicado à Autoridade de AIA.
17. Após execução da selagem deverá ser enviado relatório técnico dos trabalhos efetuados.
18. Efetuar, relativamente às águas superficiais, a caracterização da qualidade da água nos locais a montante do local de implantação do projeto, de acordo com o programa de monitorização águas altas.
19. Apresentar o relatório técnico dos trabalhos efetuados na selagem das captações de água subterrânea, o qual será depois validado pela APA/ARH Alentejo.
20. No último ano de exploração da exploração pecuária e sempre que ocorra o desmantelamento parcial de infraestruturas, apresentar à Autoridade de AIA um Plano de Desativação pormenorizado, que contenha, entre outros, os seguintes elementos:
 - a. A solução final da área desativada;
 - b. As ações de desmantelamento;
 - c. Destino a dar a todos os elementos retirados;
21. Um Plano de Recuperação Paisagística pormenorizado, que contenha, entre outros, os seguintes elementos:
 - d. Solução para a recuperação dos terrenos afetos ao projeto de forma a restabelecer, na medida do possível, a topografia do local e as respetivas condições fisiográficas.
 - e. Solução para a recuperação paisagística de toda a área anteriormente ocupada.

7. Medidas de Minimização

Fase de construção

1. Limitar a zona de intervenção à área estritamente necessária.
2. Manter o recinto da exploração limpo e gerir os resíduos produzidos.
3. Sensibilizar os trabalhadores para as boas práticas ambientais.
4. Verificar, periodicamente, o estado dos equipamentos, nomeadamente das tubagens, torneiras e depósitos, para deteção de sinais de corrosão ou fugas.
5. Inspeccionar e limpar, periodicamente e de forma regular, a rede de drenagem das águas pluviais e residuais.
6. Efetuar a verificação geral do funcionamento das fossas e lagoas de retenção, reparando de imediato o aparecimento de eventuais roturas.
7. Implementar o Plano de Gestão de Resíduos para a fase de construção.
8. Selecionar os acessos à obra existentes, a beneficiar e a construir, temporários e/ou definitivos, previamente ao início dos trabalhos.
9. Limitar as ações pontuais de limpeza do coberto herbáceo e a decapagem dos solos às zonas estritamente indispensáveis para a execução das obras para a edificação das infraestruturas afetadas ao projeto.
10. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra.
11. Fazer coincidir os acessos provisórios, sempre que possível, com os caminhos já existentes e/ou definitivos. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.
12. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
13. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetados à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
14. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, área de estaleiro e nos acessos à obra, de forma a reduzir a emissão de poeiras e/ou outros materiais, provocada pela deslocação de maquinaria pesada.
15. Prever a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames.
16. Sempre que possível, recorrer à contratação de mão-de-obra local.

17. Recolher e transportar os entulhos para o local de depósito definitivo apropriado, a indicar pelo dono da obra, assegurando que não são efetuados lançamentos de terras e/ou entulhos nas linhas de água.
18. Na fase de escavação, os materiais a levar a depósito devem ser armazenados, para que os taludes não excedam a inclinação de 2H:1V, e a altura dos depósitos não exceda os 2 m.
19. Em especial nos casos de remodelação de obras existentes (ampliação ou modificação), os resíduos de construção e demolição e equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB) devem ser triados e separados nas suas componentes recicláveis e, subsequentemente, valorizados.
20. Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
21. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
22. Proceder à limpeza destes locais com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos. Os solos das áreas ocupadas por estaleiros, parques de máquinas, vias e acessos provisórios, devem ser revolvidos de forma a descompactá-los e arejá-los e a reconstituir, na medida do possível, a sua estrutura e equilíbrio.
23. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
24. Armazenar e encaminhar os resíduos produzidos durante a construção para os destinos adequados, a fim de serem evitadas situações de contaminação de solos e águas.
25. Restringir as movimentações de veículos e máquinas afetas à construção aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário a sua presença.
26. Proceder à manutenção e à reparação de máquinas e de equipamentos afetos à construção em instalações para tal destinadas, devidamente apropriadas com as infraestruturas de drenagem, recolha e tratamento em caso de derrame.
27. Limitar a circulação de maquinaria fora os acessos e áreas impermeabilizadas existentes no local, a fim de evitar a desnecessária compactação dos solos na envolvente à área das obras, exceto para trabalhos de obra ou manutenção e exploração pecuária.
28. Colocar e manusear, no decurso das obras de construção e adaptação, todos os materiais poluentes (combustíveis, lubrificantes, etc.) em local impermeável, a fim de prevenir a eventual contaminação dos solos na envolvente.
29. Localizar as áreas de estaleiro, preferencialmente, junto às áreas onde serão instalados os novos telheiros de sombreamento e que estas mesmas áreas sejam requalificadas no final da obra.
30. Evidenciar os cursos de água ou as zonas de drenagem superficial dos solos com a redefinição dos traçados e continuidade, de forma a evitar acumulações de águas contaminadas que promovam a infiltração de contaminantes.
31. Constituir passagens hidráulicas abertas, francas e bem definidas, para facilitar o normal escoamento e drenagem dos parques de animais para jusante em situações de pluviosidade.
32. Executar estruturas de retenção (modelação no terreno) a jusante dos parques de animais mais próximos das linhas de água, no sentido do escoamento da água superficial, para que sejam contidas as escorrências durante o período pluvioso.
33. Constituir ligações hidráulicas à lagoa de retenção (a construir) com origem nas zonas de maneo de animais, carga e descarga de animais, viteleiro, parque de resíduos, necrotério e outras onde possa ocorrer a produção de águas residuais, sempre que possível.
34. Instalar caleiras nas coberturas de zonas construídas para que as águas pluviais sejam desviadas para locais que não promovam a lavagem e transporte de resíduos existentes em zonas onde possam ocorrer contaminantes (dejectos, químicos, metais, orgânicos, farmacêuticos, etc.).
35. Instalar vedações eficientes, que garantam que os animais não acedem aos cursos de água, protegendo deste modo quer os *habitats* naturais ripícolas, quer a própria qualidade da água. Concomitantemente, corrigir a morfologia do terreno junto às vedações dos parques (engorda/crescimento e de engorda/acabamento) que se encontram confinantes com as linhas de água existentes no local, no sentido do escoamento superficial das águas no terreno. Pretende-se a criação de obstáculos ao eventual escoamento livre das águas pluviais contaminadas e dos dejetos animais que poderão ser arrastados e provenientes dos parques em causa, em situações de pluviosidade moderadas ou intensa, tendo em conta o efetivo elevado previsto e o maneo intensivo do mesmo
36. Dotar o sistema de retenção de efluentes provenientes do funcionamento da exploração de bovinos ao ar livre, das escorrências e das águas pluviais que caem diretamente sobre o mesmo (placa de estrume, em betão, e a lagoa de retenção, impermeabilizada com tela) de uma capacidade suficiente de armazenamento dos efluentes pecuários, de forma a assegurar o equilíbrio entre a produção e a respetiva utilização ou destino, considerando por norma uma capacidade mínima de armazenamento dos efluentes pecuários equivalente à produção de média de três meses e, assim, dar cumprimento à legislação aplicável (artigo 3.º da Portaria n.º 631/2009, de 9 de junho).
37. Vedar a placa de estrume e a lagoa de retenção, por motivos de segurança de pessoas, animais e bens, devendo ser verificado regularmente o estado de conservação da vedação em causa.
38. O aparecimento de quaisquer vestígios arqueológicos na Herdade do Trolho obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à comunicação imediata da ocorrência à Câmara Municipal de Cuba e aos serviços da administração do Património Cultural, só podendo os trabalhos ser retomados após pronúncia destes serviços quanto a eventuais medidas de minimização a aplicar.

39. Dotar o parque de resíduos, com área de 240,67 m², de pavimento impermeabilizado (ex: betão) e de cobertura, uma vez que vai receber uma quantidade de resíduos diversificada e passíveis de contaminação.
40. Triar todos os resíduos, nomeadamente os Resíduos de Construção e Demolição (RCD), no próprio local, antes do seu encaminhamento a destino final adequado.
41. Restringir, ao estritamente necessário, a presença de maquinaria e de pessoas na época de reprodução da avifauna (março-junho).
42. Proceder, no final da obra, à desativação da área afeta aos trabalhos, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros.

Fase de exploração

43. Utilizar de forma racional as matérias-primas, os produtos fitofarmacêuticos e os medicamentos; para além de diminuir os custos da exploração, diminuir também os impactos negativos, relacionados com a libertação de gases e odores.
44. Implementar o Plano de Gestão de Resíduos para a fase de exploração.
45. Reflorestar ou plantar árvores em áreas livres tendo em consideração, a compatibilização com outros aspetos ambientais nomeadamente a possibilidade de utilizar árvores para sombreamento de edifícios, para criação de cortinas arbóreas que reduzam impactos na paisagem, do ruído e da qualidade do ar, e para criação de áreas de amortecimento de fenómenos de contaminação junto às linhas de água.
46. Promover a criação de pastagens biodiversas.
47. Promover alterações na alimentação animal, designadamente manipulação da dieta e dos suplementos alimentares com vista a reduzir a produção de CH₄ entérico.
48. Aproveitar o biogás para produção de energia.
49. Optar pela injeção do efluente líquido na valorização agrícola.
50. Reduzir a mobilização dos solos agrícolas.
51. Reduzir os consumos energéticos e apostar nas energias renováveis, nomeadamente na solar (além da valorização energética do biogás).
52. Aplicar no solo os efluentes líquidos em quantidades e periodicidade adequada, tendo em consideração o tipo de solo, estação do ano, cultura existente e condições de drenagem, cumprindo o estipulado na legislação em vigor de forma a evitar contaminações do solo e das águas superficiais e subterrâneas.
53. Aplicar o chorume a uma distância de pelo menos 50 metros de qualquer fonte, poço ou captação de água que se destine a consumo humano e não deverão ser aplicados a distâncias inferiores a 10 metros de qualquer linha de água.
54. Não efetuar o espalhamento do efluente sob condições de chuva intensa, uma vez que a precipitação potencia o seu arrastamento para as linhas de água mais próximas.
55. Promover uma gestão cuidada das extrações de água subterrânea de forma a evitar excessivos rebaixamentos do nível freático que possam alterar o sentido de fluxo de água subterrânea a nível local.
56. Evitar o espalhamento em fases de precipitação mais elevada, evitando potenciar a lixiviação (percolação) dos nutrientes para a zona saturada.
57. Garantir a rotatividade trienal das parcelas a receber efluente de modo a assegurar que não existe dotação de efluente em excesso e evitar a degradação física, química ou biológica dos solos e também garantir uma distribuição uniforme do efluente na parcela a beneficiar.
58. Sempre que possível, recorrer à contratação de mão-de-obra local.
59. Depositar os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos no contentor especificamente destinado para o efeito que está colocado à entrada do acesso para a Herdade do Trolho, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e a sua colocação nos espaços destinados para o efeito no parque de resíduos existente para posterior envio para reciclagem.
60. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
61. Implementar o Plano de Gestão de Resíduos para a fase de exploração.
62. Promover a formação adequada dos colaboradores e funcionários para as boas práticas de gestão de resíduos, prevenção de riscos e atuações em situação de emergência.
63. Nas zonas de estacionamento animal proceder à reposição continuada de substratos, à remoção de resíduos e à impermeabilização das zonas de alimentação, com o objetivo de minimizar a erosão dos solos e a infiltração de dejectos, lixiviados e outros contaminantes.
64. Constituir um banco de terras onde se armazenam os solos de cobertura com dejectos resultantes das raspagens dos parques, devendo ser acrescidos de outros solos com origem na propriedade, que servirão para reposição e correcção dos materiais perdidos nos parques e reconfiguração da estrutura dos solos e morfologia dos terrenos.
65. Proceder, periodicamente, à humedificação dos parques de animais, durante o período seco, recorrendo à aspersão de águas, por forma a que se reduza a proliferação de poeiras e se contrarie a degradação dos solos pelo permanente pisoteio dos animais.
66. Atendendo ao efetivo pecuário previsto para a exploração de bovinos e à localização de alguns parques ao ar livre na proximidade de linhas de água e, apesar das mesmas se encontrarem protegidas, respeitando a vedação a faixa do domínio hídrico (10 m), para evitar eventuais escorrências e infiltrações de efluentes no solo e nos recursos hídricos, implementar as seguintes medidas: 27

- ✓ Criar uma faixa-tampão determinada pela largura da margem (entende-se por margem uma faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha de água que limita o leito, que nas águas não navegáveis nem fluviáveis, nomeadamente torrentes, barrancos e córregos de caudal descontínuo, tem a largura de 10 m), promovendo a instalação e a manutenção de uma galeria ripícola nas duas margens das linhas de água em causa, com vista a evitar que os nutrientes atinjam a linha de água em causa e a sua contaminação;
 - ✓ A galeria ripícola a instalar e a manter, deverá abranger toda a extensão das linhas de água que ficam compreendidas nas áreas dos parques dos animais ao ar livre e deverá ser composta por espécies arbóreas e arbustivas da flora local e adaptadas às condições edafoclimáticas existentes na zona;
 - ✓ Assegurar as boas práticas agrícolas nas primeiras fases de desenvolvimento vegetativo das árvores/arbustos que forem plantados, as quais são indispensáveis à sua adaptação/crescimento no local.
67. Proceder, regulamente, ao corte/manutenção da vegetação que se vier a desenvolver na placa de estrume e na lagoa de retenção dos efluentes (escorrências e pluviais contaminados), no coroamento e taludes da mesma, de forma a permitir sempre um fácil acesso e uma observação dos órgãos de retenção em causa e, por outro lado, evitar problemas de funcionamento.
 68. Verificar, regularmente, o estado de conservação do sistema de condução/canalização das escorrências dos efluentes pecuários, provenientes da placa de estrume, até à lagoa de retenção e, caso, eventualmente, seja detetada alguma rutura ou entupimento, a mesma deverá ser reparada de imediato, com vista a evitar escorrências para o solo e para os recursos hídricos.
 69. Verificar, regularmente, o estado de conservação da placa de estrume, da lagoa de retenção (coroamentos/taludes e fundo) e da tela e, caso seja detetado algum problema de escorrências ou infiltração de efluente no solo, o mesmo deverá ser resolvido de imediato para manter as boas condições de funcionamento e de estanquicidade e, assim, evitar problemas de contaminação do solo e dos recursos hídricos.
 70. Reservar, nas áreas destinadas ao espalhamento dos efluentes pecuários, uma faixa de segurança mínima de 20 metros de proteção às captações de água existentes e de 50 metros às linhas de água que atravessam ou limitam as parcelas.
 71. Interditar a valorização agrícola de efluentes pecuários nos meses de novembro, dezembro e janeiro, exceto quando a aplicação precede a instalação imediata de uma cultura ou seja realizada sobre uma cultura já instalada e seja agronomicamente justificável.
 72. Efetuar, regularmente, nas parcelas que foram autorizadas no âmbito do PGE, o espalhamento dos sólidos e dos efluentes pecuários armazenados na placa de estrume e na lagoa de retenção, respeitando, sempre, as medidas previstas na legislação aplicável e no Código das Boas Práticas Agrícolas. Esta prática deverá ser efetuada durante o período em que é permitida a sua valorização agrícola, de modo a evitar uma acumulação de grandes volumes de sólidos armazenados na placa de estrume e, por outro lado, na lagoa de retenção o aumento de sólidos acumulados, em resultado da evaporação natural da parte líquida e, conseqüentemente, dificuldades na sua remoção, uma vez que a lagoa irá estar impermeabilizada com tela.
 73. Implementar o Plano de Limpeza.
 74. Assegurar que os percursos dos veículos de transporte de animais utilizem as vias com os menores atravessamentos de localidades.
 75. Evitar, sempre que possível, o transporte de animais em períodos de maior movimentação e/ou coincidência com horas de ponta no trânsito das localidades.
 76. Manter as infraestruturas associadas à exploração de bovinos em boas condições de limpeza e de ventilação de modo a evitar a propagação de odores.
 77. Incorporar os efluentes no solo logo após a sua aplicação de modo a evitar a libertação de odores.
 78. Utilizar coberturas adequadas aquando do transporte de efluente (chorume) de modo a evitar derrame e a dispersão de odores.
 79. O aparecimento de quaisquer vestígios arqueológicos na Herdade do Trolho obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à comunicação imediata da ocorrência à Câmara Municipal de Cuba e aos serviços da administração do Património Cultural, só podendo os trabalhos ser retomados após pronúncia destes serviços quanto a eventuais medidas de minimização a aplicar.
 80. O aparecimento de quaisquer vestígios arqueológicos durante a realização dos trabalhos previstos para as Herdades do Chouriço, de Monte Ruivo e de Monforte obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à comunicação imediata da ocorrência à Câmara Municipal de Alvito e aos serviços da administração do Património Cultural, só podendo os trabalhos ser retomados após pronúncia destes serviços quanto a eventuais medidas de minimização a aplicar.
 81. Armazenar todos os resíduos classificados como resíduos perigosos em zonas cobertas com pavimento impermeabilizado e acessibilidade condicionada (os resíduos assinalados com um asterisco (*) na lista de resíduos (Decisão da Comissão 2014/955/EU) são considerados «resíduos perigosos» nos termos da Diretiva 2008/98/CE).
 82. Garantir a salvaguarda dos exemplares de sobreiro e azinheira, dando cumprimento ao Decreto-Lei n.º 169/2001, de 21 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, nomeadamente ao estipulado no Artigo 16.º e no n.º 4 do Artigo 17.º.
 83. Não efetuar o espalhamento de efluentes pecuários em áreas que possam ser consideradas povoamento ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, nem até duas vezes a projeção do raio das copas dos sobreiros/azinheiras 28

- e num raio nunca inferior a 4 metros azinheiras e/ou sobreiros dispersos, com uma periodicidade inferior a 5 anos, não podendo as quantidades de azoto (N) e fósforo (P) a aplicar (de 5 em 5 anos) ultrapassar os 28 kg/ha de N e de 7 kg/ha de P. Incluir esta medida no PGE no que diz respeito às áreas florestais.
84. Não executar operações de mobilização do solo, nomeadamente qualquer operação de revolvimento do solo associada às operações de espalhamento, de modo a que não haja a danificação as raízes das referidas espécies de azinheiras e sobreiros, pelo menos até duas vezes a projeção do raio das copas dos sobreiros/azinheiras e num raio nunca inferior a 4 metros.
 85. Submeter à aprovação do ICNF (eventualmente em articulação com o PGF), no prazo de 1 ano (a contar da data de emissão do presente documento), um plano de avaliação e monitorização do estado vegetativo e sanitário do arvoredo nas áreas de espalhamento.
 86. Não efetuar o espalhamento de efluentes nas faixas de proteção das linhas de água e massas de água, que deverão ter, pelo menos 10m de largura para cada lado da linha de água ou margem das massas de água.

Fase de desativação

87. O aparecimento de quaisquer vestígios arqueológicos na Herdade do Trolho obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à comunicação imediata da ocorrência à Câmara Municipal de Cuba e aos serviços da administração do Património Cultural, só podendo os trabalhos ser retomados após pronúncia destes serviços quanto a eventuais medidas de minimização a aplicar.
88. Sempre que possível, recorrer à contratação de mão-de-obra local.
89. Implementar o Plano de Gestão de Resíduos.
90. Implementar o Plano de Desativação das Captações de Água Subterrânea.

8. Plano Geral de Monitorização

Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

Implementar o programa de monitorização na fase de exploração e de desactivação, muito embora se possa vir a avaliar a necessidade da sua revisão em função dos resultados que vierem a ser obtidos na gestão da exploração agro-pecuária e aos resultados da caracterização qualitativa.

Aplicar as medidas de gestão ambiental a adotar na sequência da monitorização.

Águas subterrâneas

Este programa de monitorização deverá ser implementado na fase de exploração (e deve ser mantido ao longo da sua duração), uma vez que é nesta fase que se desenvolvem as atividades geradoras dos impactes mais significativos sobre os recursos hídricos subterrâneos. Poder-se-á iniciar este programa de monitorização na fase de construção, com a finalidade de analisar a evolução da qualidade de água ao longo do tempo, a título de comparação numa fase de pré-exploração e de exploração.

Nas áreas de espalhamento, sempre que existir algum ponto de água subterrânea, o presente plano de monitorização deverá ser também aplicado.

Objetivos:

- ✓ Determinar a evolução do nível freático ao longo do ano hidrológico e detectar eventuais anomalias no padrão hidrodinâmico e de sobre-exploração do aquífero;
- ✓ Avaliar a influência da exploração nas características de qualidade das águas subterrâneas, acompanhando para tal a evolução da concentração das principais espécies químicas presentes nas águas subterrâneas relativamente ao VMR (Valor Máximo Recomendado) e ao VMA (Valor Máximo Admissível) estabelecidos pela legislação em vigor (D.-L. n.º 236/98, de 1 de agosto);
- ✓ Identificar focos preferenciais de poluição e tipo de poluentes que possam entrar no meio hídrico subterrâneo e, de que forma as espécies químicas se distribuem;
- ✓ Definir ações ou medidas a tomar, para que os fatores geradores de impactes negativos sejam minorados ou mesmo anulados.

Parâmetros a monitorizar:

Relativamente aos parâmetros quantitativos monitorizar a evolução do nível hidrostático nos furos de captação existentes na exploração. No que se refere aos aspetos qualitativos, devem ser amostrados os parâmetros constantes do quadro seguinte:

Parâmetro	Unidades
Coliformes Totais	Col/100 ml
Coliformes fecais	Col/100 ml
Estreptococcus fecais	Col/100 ml
<i>E. coli</i>	Col/100 ml
<i>Clostridios perfringens</i>	Col/100 ml
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Col/100 ml

pH	Escala de Sorensen
Condutividade elétrica	S.cm ⁻¹
Azoto amoniacal	mg/l NH ₄
Nitrato	mg/l NO ₃
Nitrito	mg/l NO ₂
Fosfatos totais	mg/l P
Ferro	µg/l Fe
Manganês	µg/l Mn

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos a utilizar

Os níveis hidroestáticos nos furos e poços da Herdade do Trolho deverão ser medidos após repouso da bombagem do furo de captação, com recurso a uma sonda de nível.

Em todas as campanhas de amostragem para análise de qualidade da água deverão ser aplicados os métodos analíticos e a expressão dos resultados estabelecidos no Anexo VI do Decreto-Lei n.º 236/98.

A água subterrânea captada nos furos existentes na exploração e de eventuais pontos de água subterrânea existentes nas áreas onde será realizado o espalhamento dos efluentes deverá ser monitorizada antes de qualquer tratamento.

Antes da colheita de água para análise laboratorial é recomendável a determinação *in situ* de alguns parâmetros, nomeadamente, o pH, a condutividade elétrica e a temperatura, de modo a que os valores de campo possam posteriormente vir a ser comparados com os obtidos pelas amostras em laboratório. Para a obtenção de dados de campo poderá ser utilizado uma sonda multiparamétrica.

Medidas a adotar na recolha e no armazenamento das amostras de água para que não sofram alteração das suas características naturais até chegarem ao laboratório:

- ✓ As amostras deverão ser recolhidas por um operador de amostragem experiente e analisadas por um laboratório acreditado, para que os resultados sejam os mais fidedignos possíveis;
- ✓ As colheitas deverão ser efetuadas, após a estabilização das condições de circulação natural (ou seja até estabilizar a temperatura, o pH e a condutividade), devendo ser recusados os primeiros litros, de modo, a que a água extraída seja representativa da qualidade da água que circula no aquífero;
- ✓ O volume de água a recolher deverá ser de aproximadamente 1 L a 2 L de água, posteriormente conservado num frasco cuidadosamente limpo (de vidro ou de polietileno), mantendo-o na obscuridade e a uma temperatura que deverá ser próxima dos 4°C, de forma a minimizar possíveis alterações das suas características naturais;
- ✓ Aquando da recolha de água o recipiente deverá ficar cheio, sem bolhas de ar, devendo ser devidamente rolhado;
- ✓ As amostras de água devem ser transportadas e analisadas em laboratório no mais curto espaço de tempo desde a altura em que foram colhidas, sendo indispensável que cada frasco apresente um registo de identificação.

Os registos de campo deverão ser efetuados numa ficha tipo, onde se devem descrever todos os dados e observações respeitantes ao ponto de água e à amostragem, designadamente:

- ✓ Enquadramento regional e local;
- ✓ Localização exata do ponto de água, com indicação das coordenadas geográficas;
- ✓ Data e hora da recolha das amostras de água;
- ✓ Cota da boca do ponto de água e do nível da água onde foi extraída a amostra;
- ✓ Descrição visual da amostra de água – cor e aparência;
- ✓ Tipo e método de amostragem;
- ✓ Indicação dos resultados obtidos para os parâmetros físico-químicos medidos *in situ*: temperatura, pH e condutividade elétrica;
- ✓ Posição do nível hidrostático.

Frequência de amostragem

A amostragem deverá ser efetuada com uma frequência/periodicidade mínima semestral. A medição dos níveis hidrostáticos deverá coincidir com a recolha das amostras de água.

Se em duas campanhas de análise se verificarem resultados semelhantes (variações inferiores a 10%) e não se verificar qualquer fenómeno suscetível de provocar uma degradação da qualidade da água, a frequência deverá ser reduzida para bianual.

As campanhas de amostragem deverão realizar-se em períodos distintos, assim:

- ✓ Uma campanha deverá ser executada em março/abril, o que corresponde ao final do período de águas altas (estação húmida), ou seja no período de maior precipitação em que a regeneração das águas é maior e o tempo de residência dos poluentes é menor;
- ✓ A outra campanha deverá decorrer em setembro, que corresponde ao final no período de águas baixas (estação seca), período do ano de menor precipitação, e conseqüentemente nesta época os níveis hidrostáticos estão a maior profundidade e a entrada de água nos aquíferos é menor.

A amostragem deverá coincidir todos os anos, sensivelmente com a mesma época do ano anterior, para que se possam efetuar correlações relativas ao mesmo período de amostragem.

Tratamento e discussão de resultados

A partir dos resultados das análises físico-químicas deverá proceder-se à respetiva análise e interpretação, ou seja ao tratamento dos dados obtidos. Assim, com base na informação existente deverá ser elaborada uma base de dados que integre as indicações de campo (nomeadamente os valores obtidos para os parâmetros: pH, temperatura e condutividade elétrica), as observações que tenham sido registadas durante as campanhas de recolha, bem como os resultados obtidos nas análises físico-químicas, de forma a permitir a representação cartográfica, a escala adequada, exprimindo a variação e as tendências sazonais registadas para os principais parâmetros físico-químicos ao longo dos anos de monitorização.

Toda a informação poderá ser integrada num Sistema de Informação Geográfica (SIG), com o apoio da base de dados referida anteriormente. Desta forma poderá ser avaliada a qualidade da água para o consumo humano, comparando os resultados com os valores estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 236/98 para o VMR (Valor Máximo Recomendado) e o VMA (Valor Máximo Admissível).

As análises individuais poderão ser representadas graficamente pela projeção da distribuição dos aniões e dos catiões em diagramas como por exemplo, o de Stiff, Collins ou Piper, podendo assim avaliar a evolução da fácies hidroquímica predominante.

O conhecimento da posição e da flutuação dos níveis hidroestáticos permitirá determinar as principais direções do fluxo subterrâneo e a forma como os poluentes se poderão dispersar no meio, o que poderá ser representado graficamente de forma a sintetizar a informação e facilitar a sua compreensão.

Como metodologia de tratamento de dados poderão ser aplicadas técnicas geoestatísticas avançadas de análise multivariada, nomeadamente:

- ✓ Análise em Componentes Principais (ACP);
- ✓ Análise Factorial de Correspondência (AFC);
- ✓ Classificação Ascendente Hierárquica (CAH)
- ✓ Teste de Mann-Kendall (para a determinação de tendências sazonais).

A partir da análise e interpretação dos resultados deverá proceder-se à avaliação da variação das concentrações das substâncias poluentes, à identificação de deficiências nas práticas e à capacidade de resposta do aquífero à entrada de poluentes.

Critérios de intervenção

Ao nível dos aspetos quantitativos, sempre que se registarem oscilações intersazonais superiores a 5 m entre o final da estação húmida (março/abril) e o final da estação seca (setembro), deverão ser implementados com a maior brevidade trabalhos periciais tendentes a identificar as causas que lhe estão subjacentes.

Do ponto de vista qualitativo, os critérios de avaliação dos dados deverão ser fundamentados no Decreto-Lei n.º 236/98, ou na legislação que eventualmente possa vir a substituir este diploma no futuro, apontando-se desde já os seguintes critérios de desempenho:

- ✓ Condutividade elétrica inferior a 1100 S/cm;
- ✓ pH compreendido entre 6,5 e 8,5;
- ✓ Concentração de nitratos inferior a 60 mg/L;
- ✓ Concentração de fosfatos inferior a 0,7 mg/L.

Caso sejam observados desvios as seguintes causas podem ser apontadas como as mais prováveis:

- ✓ (B) Alteração das condições de equilíbrio hidrogeoquímico por incorporação de substâncias indesejáveis, e alheias ao meio geológico intervencionado;
- ✓ (B) Acondicionamento dos efluentes em condições deficientes;
- ✓ (B) Incapacidade das culturas em absorver a totalidade dos nutrientes disponíveis (valorização agrícola excessiva);
- ✓ (D) Resposta a uma pluviosidade anormalmente elevada e concentrada no tempo.

Medidas de gestão ambiental a adotar na sequência da monitorização

De acordo com os resultados obtidos deverão ser tomadas providências, no sentido de adotar medidas de gestão ambiental que minorem ou anulem situações indesejáveis, como é o caso da contaminação de águas subterrâneas.

Partindo do pressuposto que o Código de Boas Práticas Agrícolas é implementado corretamente, não se deverão registar grandes desvios relativamente às concentrações descritas na Norma da Qualidade de Água estabelecidas para consumo humano constante no Decreto-Lei n.º 236/98, contudo, caso se verifiquem tendências negativas relativamente a qualquer um dos parâmetros físico-químicos, dever-se-á identificar primeiramente a origem dessa anomalia e de seguida tomar medidas no sentido de retardar ou aniquilar com esse processo, nomeadamente medidas que adiem a recarga dos níveis aquíferos.

Periodicidade dos relatórios de monitorização e critérios para a decisão sobre a revisão do programa de monitorização

Os resultados do programa de monitorização deverão ser apresentados em formato digital editável (.xls) e mediante um relatório anual que conterà uma avaliação dos dados coligidos nesse período bem como a verificação da conformidade com as normas em vigor aplicáveis e incluindo a série completa de cada local de amostragem com análise de tendência.

Os relatórios de monitorização deverão apresentar uma periodicidade anual, estando previsto que os relatórios de monitorização deverão sintetizar a avaliação e a interpretação da progressão dos principais indicadores de poluição, relacionando a evolução das concentrações presentes nas análises físico-químicas com as atividades implementadas.

O 1.º Relatório de monitorização deverá estar concluído um ano após a entrada em operação da exploração nos moldes preconizados no projeto de ampliação.

A revisão do programa de monitorização poderá obedecer aos seguintes critérios, sem prejuízo de outros que se revelem pertinentes durante o decorrer da monitorização:

- ✓ Detecção de impactes negativos significativos sobre a qualidade da água diretamente imputáveis à exploração do projeto, devendo agir-se no sentido de continuar ou mesmo incrementar o esforço de amostragem, eventualmente com alguns ajustes ditados pelo evoluir da situação;
- ✓ Os resultados obtidos comprovam a inexistência de impactes negativos ou, por outro lado, não são conclusivos, podendo neste caso cessar-se a monitorização ou reequacionar-se o número de amostras, a frequência e o tipo de parâmetros propostos.

Proceder a uma revisão geral do plano de monitorização após os primeiros 3 anos de exploração, de modo a reavaliar as condições de amostragem face ao manancial de dados entretanto recolhidos. As iniciativas de revisão devem ser apresentadas à Autoridade de AIA para obtenção de parecer favorável.

Águas superficiais

A monitorização da qualidade das águas superficiais deverá incidir sobre as águas das linhas de água que atravessam a exploração (designadamente o Barranco do Morgado) e as áreas de espalhamento dos efluentes, sempre que as mesmas apresentem escorrência superficial. Deve ainda ser monitorizada a água da albufeira (na respetiva tomada de água) e a água do depósito de água de onde parte a rede de distribuição de água aos bebedouros.

O plano de monitorização das águas superficiais deve incidir sobre os parâmetros e fatores que de alguma forma poderão promover a ocorrência de situações negativas ao nível destes recursos decorrentes da implementação do projeto. Neste sentido, os parâmetros propostos para o controlo da qualidade da água têm como objectivo averiguar o efeito das atividades pecuárias no meio hídrico (fase de exploração).

Parâmetros a monitorizar

O programa de monitorização da qualidade das águas superficiais (barranco do Morgado – saída da propriedade – e albufeira) deverá incluir, no mínimo (com base no Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98), os parâmetros indicados no quadro seguinte:

Parâmetro	Unidades	VMA
pH	Escala de Sorensen	5-9
Condutividade elétrica	S.cm-1	1100
Temperatura	°C	30°C
Oxigénio dissolvido	% de saturação	50
CBO ₅	mg/l O ₂	5
Azoto amoniacal	mg/l NH ₄	1
Fósforo total	mg/l P	1
Cloreto	mg/l Cl	250
Sulfato	mg/l SO ₄	250
Hidrocarbonetos aromáticos polinucleares	µg/l	100
Subst. tensoactivas aniónicas	mg/l	0,5
Pesticidas total	µg/l	2,5

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos a utilizar

As técnicas, métodos e equipamentos de recolha e análise devem assegurar o cumprimento das normas técnicas definidas na legislação vigente sobre qualidade da água (Decreto-Lei n.º 236/98). Na ausência de especificações devem ser respeitadas as normas de boa prática e os métodos standard correntes.

Durante as campanhas devem ser registadas as condições hidrológicas e meteorológicas verificadas, identificadas e caracterizadas as fontes de poluição existentes, entre outras informações relevantes para um correto enquadramento e posterior interpretação dos resultados.

Deve ser recolhida uma quantidade de amostra suficiente para o objetivo em vista (cerca de 2 a 5 litros de água, consoante as indicações dos laboratórios) utilizando amostradores adequados. As amostras devem ser conservadas de acordo com as indicações do laboratório de análises e acondicionadas em vasilhame adequado (PVC ou vidro), devidamente catalogadas com a designação da estação e profundidade de recolha. Devem ser transportadas no frio e o mais rapidamente possível para laboratório.

As análises devem ser efetuadas por um laboratório acreditado para a realização dos ensaios requeridos.

Frequência de amostragem

A amostragem deverá ser efetuada com uma frequência/periodicidade mínima anual e durante o período húmido (preferencialmente de janeiro a março).

Tratamento de dados e discussão de resultados

Os resultados obtidos devem ser analisados à luz da legislação em vigor na matéria, mais concretamente o Decreto-Lei n.º 236/98, tendo em consideração os usos existentes ou previstos dos recursos amostrados. Pode também ser efetuada uma comparação com a grelha de Classificação dos Cursos de Água Superficiais de Acordo com as suas Características de Qualidade para Usos Múltiplos, utilizada pelo Instituto da Água, normas internacionais ou casos de estudo semelhantes. Devem ter-se também em consideração dados históricos eventualmente existentes para a zona envolvente.

Deve ser efetuada uma análise estatística dos resultados obtidos e discutida a sua variação temporal e espacial, tentando estabelecer relações causa-efeito com as atividades desenvolvidas, nomeadamente as agropecuárias. Deve igualmente ser abordada a relação entre os diferentes parâmetros analisados.

Critério de intervenção

Do ponto de vista qualitativo, os critérios de avaliação dos dados deverão ser fundamentados nos VMA do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98.

Medidas de gestão ambiental a adotar na sequência da monitorização

Em função dos resultados obtidos deverá ser possível caracterizar o desempenho ambiental do projeto e das medidas ambientais propostas, no domínio da proteção dos recursos hídricos e das boas práticas pecuárias. Nos casos em que a monitorização efetuada conclua pela necessidade de reforço das medidas deverá agir-se em conformidade.

Na eventualidade de se obterem resultados que indiciem a ocorrência de impactes negativos significativos na qualidade da água superficial como consequência das atividades relacionadas com o projeto, devem ser tomadas medidas que possibilitem o seu controle. Esta decisão deve ser ponderada caso a caso, em função da gravidade dos problemas detectados, podendo compreender, entre outras, a adoção das seguintes medidas de gestão ambiental:

- ✓ Agir no sentido de continuar ou mesmo incrementar o esforço de amostragem, eventualmente com alguns ajustes ditados pelo evoluir da situação;
- ✓ Condicionar/rever as práticas da exploração.

Periodicidade dos relatórios de monitorização e critérios para a decisão sobre a revisão do programa de monitorização

Após a realização de cada campanha de amostragem deverá ser elaborado um relatório síntese onde constarão a metodologia utilizada, os resultados obtidos e a discussão dos mesmos e principais conclusões.

Estes resultados deverão ser posteriormente compilados e analisados em relatórios anuais, a apresentar à autoridade de AIA no final de cada ano de exploração, com a salvaguarda da inclusão de quaisquer novos elementos determinados pela evolução da situação.

Poderá ser proposta a revisão do programa de monitorização caso os resultados obtidos comprovem a inexistência de impactes negativos ou, por outro lado, quando os mesmos não são conclusivos, podendo neste caso cessar-se a monitorização ou reequacionar-se o número de amostras, a frequência e o tipo de parâmetros propostos.

Proceder a uma revisão geral do plano de monitorização após os primeiros 3 anos de exploração, de modo a reavaliar as condições de amostragem face ao manancial de dados entretanto recolhidos. As iniciativas de revisão devem ser expostas à Autoridade de AIA para conhecimento e obtenção de parecer favorável.

Programa de Monitorização dos Solos

Objetivo

O presente plano de monitorização visa sistematizar e apresentar as condições em que se processa o acompanhamento e controlo dos efeitos da valorização agrícola dos efluentes pecuários líquidos e sólidos (chorume e estrume, respetivamente) prevista realizar no âmbito da atividade da instalação de engorda de bovinos da Herdade do Trolho.

Esta monitorização abrange, portanto, a caracterização físico-química e microbiológica dos efluentes pecuários a valorizar e a avaliação do estado de fertilidade do solo a beneficiar seguindo as diretrizes da legislação em vigor para o efeito (Portaria n.º 631/2009, de 9 de junho).

De referir que, para efeitos da aplicação da referida portaria à presente monitorização (nomeadamente, no que se refere à alínea b) do n.º 11 do seu Anexo VI), o chorume e o estrume produzidos na instalação encontram-se devidamente tipificados no Código de Boas Práticas Agrícolas (CBPA).

Parâmetros e critérios de avaliação

De acordo com o n.º 9 do Anexo VI da Portaria n.º 631/2009, as análises a efetuar nos efluentes pecuários deverão contemplar os seguintes parâmetros:

- ✓ Físico-químicos — humidade, matéria orgânica, carbono total (ou relação C/N), pH (H₂O), condutividade elétrica, granulometria ou análise do tamanho das partículas, azoto total, fósforo total, potássio total, cálcio total, magnésio total, manganês total, boro total, bem como os metais pesados cádmio total, chumbo total, cobre total, crómio total, mercúrio total, níquel total e zinco total;
- ✓ Microbiológicos - *Salmonella* e *Escherichia coli*;

- ✓ Granulometria — 95 % dos efluentes sólidos deverão passar por um crivo de malha quadrada de 25 mm.

O conhecimento do estado de fertilidade do solo deve ser obtido através da análise de terra efetuada em manchas homogêneas no que respeita ao tipo de solo, topografia e passado cultural. As determinações analíticas a efetuar nas amostras de terra deverão, por seu lado, de acordo com o n.º 11 do Anexo VI da Portaria n.º 631/2009, contemplar os seguintes parâmetros:

- ✓ Matéria orgânica, pH (H₂O), fósforo, potássio, magnésio, ferro, manganês, zinco, cobre e boro extraíveis ou assimiláveis.

Métodos Analíticos

As metodologias de amostragem do material terroso são as constantes no *Manual de Fertilização das Culturas*, publicado pelo ex-Laboratório Químico Agrícola Rebelo da Silva (LQARS) e divulgado pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR).

Os métodos analíticos de referência para a análise das amostras de terra e para as amostras de efluente pecuário (corretivo orgânico) são aqueles que se encontram descritos, respetivamente, nos Quadros III e V do Anexo VI da Portaria n.º 631/2009.

O cumprimento das normas técnicas desta portaria obriga ainda a que:

- ✓ Nas determinações microbiológicas deve proceder-se à análise de pelo menos duas amostras do mesmo material. Caso não se proceda à análise individual de subamostras estas determinações microbiológicas deverão incidir sobre amostras compósitas, preparadas a partir de subamostras representativas do material em questão;
- ✓ No caso da amostragem do efluente, a colheita das amostras deverá ser efetuada no interior das pilhas do material a analisar, evitando-se a colheita de amostras superficiais ou com frações de material à superfície. Cada amostra fornecida para análise deverá ser constituída por pelo menos 100 g do produto a analisar (matéria fresca).

No efluente pecuário as amostras deverão efetuar-se nos 5 dias anteriores ao seu espalhamento. Já no que se refere à análise da fertilidade do solo nas áreas a utilizar para espalhamento, caso existam, poderão ser utilizadas amostragens efetuadas à menos de 4 anos, em respeito com o estabelecido no n.º 6 do Anexo VI da Portaria n.º 631/2009, desde que contemplem os parâmetros referidos no final do ponto 2 do presente programa de monitorização. Caso não existam, tem de ser garantido que as amostras de terra são colhidas previamente à aplicação dos efluentes pecuários.

Recomenda-se para a amostragem e para o manuseamento seja seguida a norma ISO 5667-13:1997 — «Guidance on sampling of sludges from sewage and water treatment works».

Locais de amostragem

O efluente pecuário deverá ser amostrado na lagoa de retenção/nitreira temporária, ao passo que a fertilidade dos solos deverá incidir sobre as áreas onde esteja previsto efetuar o espalhamento em cada ano, de acordo com os critérios referidos para o efeito no presente plano de monitorização.

De referir, a este respeito, que a área de espalhamento aprovada pela APA/ARH Alentejo se apresenta como uma unidade relativamente homogênea a nível dos três critérios considerados, ou seja, quer do ponto de vista da tipologia do solo (solos argiluvados pouco insaturados), quer no que se refere à topografia (zona aplanada) e ao uso do solo (essencialmente pastagens e montados).

Uma vez que se verifica uma rotação entre as parcelas e tendo em conta a área total de cada um destes conjuntos (Junquilha e Chouriço), deverão obter-se amostras em dois locais de cada um destes conjuntos (ou seja, recolha de amostras de um total de 4 locais).

Os pontos de amostragem para o Programa de Monitorização dos Solos da Área de Espalhamento não devem ser previamente definidos, devem ser selecionados anualmente de entre as áreas onde houver espalhamento em períodos chuvosos, porque a pluviosidade será o principal agente de transporte de materiais orgânicos e de poluentes. Assim, em terrenos secos em períodos secos, os poluentes sofrerão um transporte nulo ou, pelo menos, muito limitado.

Frequência de amostragem

Relativamente ao efluente pecuário não se encontra definida na referida Portaria a frequência de amostragem, pelo que se propõe para o efeito uma frequência de amostragem anual.

Quanto à avaliação do estado de fertilidade dos solos propõe-se que a mesma se realize de quatro em quatro anos, em respeito com o estabelecido no n.º 6 do Anexo VI da Portaria n.º 631/2009. No entanto, a primeira amostragem tem obrigatoriamente de ocorrer antes da primeira aplicação que for realizada.

Critérios de avaliação de resultados

Os valores obtidos nas determinações analíticas do efluente pecuário deverão ser comparados com os valores máximos constantes do Quadro I do Anexo VI da Portaria n.º 631/2009. Caso estes valores sejam ultrapassados deverá proceder-se a uma avaliação técnica da situação e propor-se uma solução adequada, a qual constará do relatório de monitorização.

Uma vez que no presente caso se encontra dispensada a análise dos metais pesados no solo, a análise dos parâmetros analisados nos solos deverá ter em conta como critérios de avaliação, em primeiro lugar, a 34

necessidade das culturas nos diversos nutrientes, sendo o principal fator limitante o valor de azoto ou de fósforo que primeiro satisfaça as necessidades da cultura a instalar ou já instalada (cf. o Manual de Fertilização das Culturas), conforme o expresso no n.º 1 do artigo 10.º. A aplicação de fósforo poderá, no entanto, ser realizada de forma a satisfazer as necessidades nutritivas das culturas por períodos superiores a um ano, não podendo ser excedidas as necessidades anuais de azoto.

A existência de uma ou mais características específicas do fertilizante que, independentemente da necessidade das culturas, desaconselhem a sua aplicação ao solo em quantidades superiores a determinados limites, poderá constituir um critério adicional.

Periodicidade dos relatórios de monitorização

Deve ser elaborado um relatório no final de cada ano em que sejam executadas atividades de monitorização.

Duração e revisão do programa

O programa de monitorização permanecerá ativo durante o período de vigência do projeto.

9. Conclusões

- ✓ O projeto em avaliação – Alteração ao Licenciamento do Núcleo de Engorda da Herdade do Trolho, refere-se a uma exploração pecuária que cujo objetivo é licenciar o aumento da capacidade da unidade produtiva destinada à produção de carne, de 1700 para as 6000 Cabeças Normais (CN), ou seja, de 2833 para 10.000 bovinos dos 6 aos 24 meses, desenvolvendo dois ciclos de engorda anual, cada um com a duração de seis meses e com um efetivo máximo de 6.000 CN (equivale a 10.000 novilhos), o que perfaz 20.000 bovinos por ano.
- ✓ O projeto potencia a ocorrência de impactes negativos significativos sobre os Recursos Hídricos e sobre os Solos, sobretudo na fase de exploração do projeto, pela eventual contaminação dos recursos hídricos e dos solos pelos usos associados à exploração pecuária, contudo, se cumpridas as condições do projeto, as medidas de minimização e os planos de monitorização propostos no presente parecer, os referidos impactes poderão ser atenuados para que sejam assegurados e salvaguardados os aspetos fundamentais de proteção dos recursos hídricos, das massas de água e da conservação do solo.
- ✓ Também relativamente aos Sistemas Ecológicos, os impactes negativos gerados sobre o arvoredado (azinheiras), em consequência das ações inerentes ao espalhamento do efluente pecuário e incorporação no solo, das mobilizações previstas e das culturas igualmente previstas, poderão ser minimizados se aplicadas as medidas de minimização constantes do presente parecer.
- ✓ Relativamente ao Ordenamento do Território, há que proceder, junto da Câmara Municipal de Cuba, ao adequado licenciamento dos edifícios e infraestruturas já existentes e que se encontrem em situação ilegal, bem como efetuar atempadamente o licenciamento aplicável aos que estão previstos.

10. Parecer

Assim, face ao anteriormente exposto, considerando os fatores ambientais determinantes nesta avaliação, ou seja, os Recursos Hídricos e os Solos, considerando ainda a informação de que a CA dispõe na presente data, e ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os perspetivados impactes positivos no que concerne à Socioeconomia, propõe-se a emissão de **parecer favorável** ao projeto “Alteração ao Licenciamento do Núcleo de Engorda da Herdade do Trolho”, **condicionado** ao cumprimento das medidas de minimização, do plano geral de monitorização e das condições que a seguir se indicam:

1. A presente avaliação é válida para 6000 Cabeças Normais (CN), ou seja, para 10.000 bovinos dos 6 aos 24 meses, em dois ciclos de engorda anual, cada um com a duração de seis meses, o que perfaz 20.000 bovinos por ano.
2. Obter aprovação do projeto do necrotério junto da Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV).
3. Obter aprovação, junto da Câmara Municipal de Cuba (CMC), das construções já existentes e por legalizar, onde se inclui a fábrica de rações, e das infraestruturas previstas (ver quadro página 5).
4. Implementar e manter atualizado o PGEP aprovado.
5. Obter parecer favorável da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional (ERRAN) relativamente à totalidade das construções localizadas em áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional.

A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-Alentejo)

(Eng.ª Joana Venade)

(Dr.ª Ana Pedrosa)

(Arq.ª José Nuno Rosado)

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P./Administração Hidrográfica da Região Alentejo

(Eng.º João Freire)

Direcção-Geral do Património Cultural/Direcção Regional de Cultura do Alentejo

(Dr.ª Susana Correia)

Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP Alentejo)

(Eng.ª Maria Teresa Santos)