

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA QUINTA DE VILAR

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME V – RESUMO NÃO TÉCNICO



Meigal – Construção e Administração de Propriedades, S.A.

Zona Industrial da Zicofa, Lote 4, Cova das Faias
2415-314 Marrazes, Leiria

agosto de 2025

Índice geral

Volume I – Relatório Síntese

Volume II – Anexos do Relatório síntese - Documentos

Volume III – Anexos do Relatório Síntese - Peças Desenhadas

Volume IV – Anexos do Relatório Síntese - Peças de Arquitetura

Volume V – Resumo Não Técnico

Índice de versões

Versão	Data	Alterações
1	10/04/2025	---
2	13/08/2025	Alterações efetuadas no âmbito da resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (PEA) levantados pelas várias entidades licenciadoras no domínio de ambiente.

Índice

1	Introdução	1
1.1	O que é o resumo não técnico?	1
1.2	Qual é o projeto e quais os seus objetivos?	1
1.3	Quem é o promotor, quem licencia o projeto e quem é a autoridade de aia?	1
1.4	Onde se localiza o projeto?	1
2	Em que consiste o projeto?	1
2.1	Na sua fase de construção	5
2.2	Na sua fase de exploração	6
2.3	Na sua fase de desativação	9
3	Como se caracteriza a área do projeto?	9
4	Quais os impactos do projeto e como serão minimizados?	13
5	O que será monitorizado?	18
6	Quais os riscos para o projeto? E para a saúde humana?	19
7	Conclusões	20

Índice de tabelas

Tabela 1. Resumo dos edifícios existentes na instalação avícola e dos edifícios do projeto (três pavilhões avícolas), no que respeita à área de implantação, área útil de acolhimento para aves e número de aves a acolher.	2
Tabela 2. Fase de construção: síntese dos impactos ambientais e o respetivo nível de significância, incluindo o seu efeito cumulativo, e as medidas específicas a adotar.	14
Tabela 3. Fase de exploração: síntese dos impactos ambientais e o respetivo nível de significância, incluindo o seu efeito cumulativo, e as medidas específicas a adotar.	16
Tabela 4. Programas de monitorização e gestão ambiental a implementar no decorrer do projeto.	18

Índice de figuras

Figura 1. Ilustração do projeto, da propriedade e do seu enquadramento geográfico, a nível nacional e local, com identificação dos aglomerados populacionais (ou lugares) envolventes e a distância à cidade mais próxima (Tondela), sobre OrtoSat2023 (DGT).	2
Figura 2. Planta síntese do projeto, identificado com os números 23, 24 e 25, enquadrada na planta síntese da instalação avícola existente. Identificação dos limites da propriedade.	3
Figura 3. Vista panorâmica da área do projeto.	12
Figura 4. Vista da área onde se propõe a implantação do pavilhão avícola duplo e do edifício da caldeira.	12
Figura 5. Vista da área onde se propõe a implantação do pavilhão avícola simples.	12

1 Introdução

1.1 O que é o Resumo Não Técnico?

O Resumo Não Técnico (RNT) resume os aspetos mais importantes do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e encontra-se escrito numa linguagem simples, clara e concisa, de modo a facilitar a participação de todos os interessados no processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), através da designada “Consulta Pública”. O período de elaboração do EIA decorreu entre os meses de agosto a outubro de 2024 e de janeiro a março de 2025.

1.2 Qual é o projeto e quais os seus objetivos?

O projeto proposto pretende ampliar uma instalação avícola existente (Quinta de Vilar) que se dedica à produção de frangos de carne em regime intensivo, através da construção de dois novos pavilhões avícolas, um com uma sala de alojamento de aves (simples) e outro com duas (duplo), com o objetivo de aumentar a área útil de acolhimento para aves, e consequentemente, a capacidade produtiva da instalação. O projeto prevê ainda a construção de um edifício de apoio, destinado a albergar uma caldeira de água quente, e restantes infraestruturas de apoio.

1.3 Quem é o promotor, quem licencia o projeto e quem é a autoridade de AIA?

A empresa Meigal – Construção e Administração de Propriedades, S.A. constitui o proponente do projeto, e a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR), a entidade licenciadora e Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

1.4 Onde se localiza o projeto?

O projeto localiza-se numa propriedade com 180 524,5 m², encaixada entre os lugares de Freixeda, Aldeia e Casal de Cima, situada a quatro quilómetros a norte da cidade de Tondela, na União de Freguesias Vilar de Besteiros e Mosteiro de Fráguas, Concelho de Tondela e Distrito de Viseu (Figura 1).

2 Em que consiste o projeto?

Atualmente, a instalação avícola da Quinta de Vilar dedica-se à produção de frangos de carne, em regime intensivo, desenvolvendo a sua atividade em onze pavilhões avícolas (simples), contando ainda com outros edifícios e infraestruturas de apoio, implantados numa propriedade com 180 524,5 m². Encontra-se dimensionada para produzir, em pleno funcionamento, 302 300 frangos por ciclo ou 1 813 800 frangos por ano, considerando a realização de seis ciclos por ano.

O promotor pretende aumentar a capacidade produtiva da instalação, propondo, para tal, a construção de dois pavilhões avícolas, um simples e um duplo, um edifício da caldeira e outras infraestruturas de apoio, que permitirão aumentar a área útil de alojamento de aves e, consequentemente, produzir mais 131 920 frangos por ciclo ou 791 520 frangos por ano (Tabela 1 e Figura 2).

Com a realização deste projeto, a instalação avícola Quinta de Vilar passará a estar dimensionada para produzir, em pleno funcionamento, 434 220 frangos por ciclo ou 2 605 320 frangos por ano.



Figura 1. Ilustração do projeto, da propriedade e do seu enquadramento geográfico, a nível nacional e local, com identificação dos aglomerados populacionais (ou lugares) envolventes e a distância à cidade mais próxima (Tondela), sobre OrtoSat2023 (DGT).

Tabela 1. Resumo dos edifícios existentes na instalação avícola e dos edifícios do projeto (três pavilhões avícolas), no que respeita à área de implantação, área útil de acolhimento para aves e número de aves a acolher.

Designação do edifício	Área de implantação (m ²)	Alojamento de aves (m ²)	n.º de aves
Edifícios existentes	16 207,22	13 457,31	302 300
Pavilhão avícola simples	2 090,25	1 909,12	43 000
Pavilhão avícola duplo	4 764,79	3 951,90 (2 × 1 975,95)	88 920 (2 × 44 460)
Edifício da caldeira	128,19	-	-
Total	23 190,45	19 318,33	434 220



O pavilhão avícola simples proposto, semelhante aos existentes ainda que com dimensões ligeiramente superiores, será composto por uma sala ampla para alojamento das aves, dois compartimentos laterais de climatização/ventilação e uma sala técnica num dos topos.

Por outro lado, o pavilhão avícola duplo proposto será composto por duas salas amplas para alojamento das aves, uma sala técnica comum num dos topos, dois compartimentos laterais de climatização/ventilação, um espaço não coberto intermédio e uma pequena instalação sanitária de apoio.

O edifício da caldeira, edifício de apoio, tal como o nome indica destinar-se-á a albergar uma caldeira de água quente a biomassa, equipamento de combustão que assegurará o aquecimento do ar nas novas salas de alojamento de aves.

Para além da construção destes edifícios, serão necessárias as seguintes infraestruturas de apoio:

- Silos de armazenamento de ração: 6 novos silos metálicos, com capacidade unitária para 19,6 ton e uma capacidade total para 117,6 ton. Cada sala de alojamento de aves será servida por um conjunto de 2 silos, assentes sobre um maciço de betão com 20,4 m²;
- Acessos internos: acréscimo da área pavimentada em aglomerado britado de granulometria extensa (ABGE) correspondente a 3 779,67 m²;
- Rede elétrica: instalação de cabos elétricos nos novos pavilhões avícolas e de ligação à rede elétrica da instalação, já existente;
- Rede de abastecimento de água: instalação de tubagens nos novos pavilhões avícolas e de ligação ao grupo de bombagem associado ao reservatório de água existente;
- Rede de águas residuais: execução de coletores nas salas de alojamento de aves de encaminhamento para fossas estanques, também elas a construir junto aos pavilhões avícolas propostos. Estas infraestruturas servirão para drenar e armazenar as águas de higienização das salas de alojamento de aves e respetivos equipamentos, no fim de cada ciclo de produção, após a saída das aves e da remoção do estrume avícola. O projeto prevê a construção de 6 tanques subterrâneos, com capacidade unitária para 6,75 m³ e uma capacidade de 40,5 m³ destes efluentes agropecuários.
- Rede de águas pluviais: a água da chuva precipitada sobre as áreas impermeabilizadas será primariamente encaminhada/escoada para as áreas não intervencionadas onde se promove a sua infiltração no solo. Será ainda executada uma vala de drenagem, na proximidade do pavilhão duplo proposto, para encaminhar/escoar as chuvadas para uma zona mais depressiva da propriedade, onde se inicia uma linha de água.

Com a execução do projeto a área da propriedade impermeabilizada passará a representar 27,53% da área total.

O investimento do promotor com o presente projeto será de aproximadamente 2 389 541,46 euros (€).

Prevê-se que o horizonte de vida útil do projeto seja de 50 anos, embora este seja difícil definir com exatidão, na medida em que depende do tipo e periodicidade das operações de manutenção e modernização que vierem a ser executadas ou da necessidade da sua existência/continuidade.

Com este projeto, o promotor prevê a criação de 3 postos de trabalho diretos, sendo que a instalação avícola Quinta de Vilar passará dos atuais 11 para os 14 funcionários.

2.1 Na sua fase de construção

A duração prevista para a construção do projeto é de 24 meses e espera-se que venha a envolver entre 25 e 30 trabalhadores, ligados às empresas que serão adjudicadas para executar as diversas empreitadas da obra.

Para a preparação do terreno estima-se, em movimentação de terras, um volume de escavação e aterro de 12 217 m³ e 12 055 m³, respetivamente. Os restantes 162 m³ serão utilizados na consolidação de taludes e no espalhamento pelas restantes áreas do projeto, incluindo nas áreas de acessos internos propostos. Deste modo, não se prevê a necessidade de recorrer à aquisição de terras ou ao envio de terras sobranes.

Os pavilhões avícolas serão construídos com um único piso, com pavimentação, vigas de fundação e muretes exteriores em betão armado. A estrutura resistente será constituída por vigas, pilares e madres em metal galvanizado. O revestimento dos pavilhões (fachadas e cobertura) será em painel isotérmico de cor verde no exterior e branco no interior.

Os caminhos de obra, para circulação de máquinas e viaturas, corresponderão aos acessos internos já existentes e às áreas ao redor dos pavilhões avícolas propostos que serão pavimentadas com ABGE.

O estaleiro de obra, correspondente ao espaço físico e ao conjunto de instalações, equipamentos e materiais aí colocados que dão apoio à obra em curso, utilizará as áreas ao redor dos pavilhões avícolas propostos que serão pavimentadas em ABGE.

À construção do projeto estarão associadas algumas entradas (*inputs*) e saídas (*outputs*), considerando o ponto de vista ambiental, nomeadamente:

- A aquisição dos **materiais de construção**, em especial o betão e o aço, e dos **equipamentos** a instalar nos pavilhões avícolas propostos, com impactes associados às matérias-primas, ao seu fabrico e aos transportes associados;
- A produção de **resíduos** típicos de um local de obra, como resíduos de construção e demolição (RCD), resíduos sólidos urbanos (RSU), paletes, cartão, plásticos, entre outros. Estes serão devidamente triados e acondicionados no local de obra e, posteriormente, encaminhados para empresas de gestão de resíduos;
- A produção de **águas residuais**, geradas na lavagem pontual das caleiras das autobetonadoras, sendo que será definido um local próprio para o efeito, protegido com uma manta geotêxtil para filtrar a água das partículas sólidas; e nas instalações sanitárias químicas portáteis, que serão recolhidas periodicamente pela empresa responsável pela sua colocação e higienização;
- A emissão de **poluentes atmosféricos**, como os gases de combustão das máquinas e viaturas em obra e, possivelmente, poeiras levantadas durante a movimentação de terras e circulação das máquinas e viaturas em obra;
- A emissão de **ruído**, gerado pelo funcionamento dos equipamentos, máquinas e viaturas em obra.

Durante o período da obra existirá circulação exterior de viaturas ligeiras, na deslocação dos trabalhadores, e de viaturas pesadas, no transporte de materiais. Ainda assim, apesar de não ser possível prever com exatidão o volume de tráfego, este não deverá corresponder a mais do que 3 a 4 pesados e 5 a 6 ligeiros por dia, nos períodos de maior intensidade.

2.2 Na sua fase de exploração

Uma vez terminada as obras de construção, as instalações propostas poderão iniciar a sua laboração e produção.

O ciclo de produção de frangos de carne caracteriza-se por apresentar sempre a mesma fase em todos os pavilhões avícolas da instalação, seguindo a premissa “tudo dentro, tudo fora”, de forma a garantir todas as condições hígio-sanitárias.

Os pintos chegam à instalação avícola no dia da sua eclosão. A densidade máxima admissível no interior das salas de alojamento é de aproximadamente 22,5 pintos por metro quadrado, valor base para a determinação da capacidade instalada. O tempo médio de criação dos frangos é de 39-41 dias, saindo 40% dos bandos entre os 26 e 32 dias, consoante o peso dos animais, não excedendo o peso de 1,45 kg ou os 33 kg/m² (frangos para churrasco – durante a época de verão, esta percentagem pode atingir os 50%) e os restantes 60% aos 41 dias de vida, apresentando os frangos nesta altura cerca de 2,3 kg. Em seguida, apresenta-se, de forma sucinta, a descrição do processo de produção:

1. **Preparação das salas de alojamento das aves** – espalhamento da cama das aves e climatização do ar interior;
2. **Receção dos pintos** – distribuição nas salas de alojamento das aves, ocupando apenas um terço da sua área útil nesta fase;
3. **Criação dos frangos** – processo produtivo em si, com o crescimento e engorda dos frangos. A área disponível para as aves vai sendo progressivamente aumentada até corresponder à totalidade da área das salas de alojamento das aves. Ao longo dos diferentes estágios de desenvolvimento dos frangos, varia o tipo de ração fornecida, a necessidade de água, a climatização e a iluminação artificial (horas de luz/escuridão). À criação dos frangos está associada uma natural mortalidade das aves, numa média de cerca de 2,0%;
4. **Apanha** – colocadas em caixas e carregadas para as viaturas pesadas de transporte de aves vivas que as encaminharão até ao centro de abate e transformação;
5. **Higienizações** – após a saída das aves, é removido o estrume do interior das salas de alojamento de aves, com recurso a um trator que o recolhe e deposita diretamente nas viaturas pesadas de transporte que o encaminharão para unidades de produção de adubos orgânicos ou, em alternativa, para unidades de valorização energética; procede-se ainda ao varrimento e/ou aspiração dos respetivos pisos. Posteriormente, é efetuada a higienização das salas de alojamento de aves e respetivos equipamentos, com recurso a lavadoras de alta pressão, detergentes e desinfetantes;
6. **Vazio sanitário** – período em que a instalação permanece vazia, isto é, sem aves em todos os pavilhões avícolas, antes de se dar início a um novo ciclo de produção.

Para o desenvolvimento do processo produtivo nas salas de alojamento de aves é necessário reunir um conjunto de condições fundamentais, nomeadamente: fornecimento de ração e água, climatização /ventilação, iluminação artificial e controlo do estado sanitário das aves.

O **abastecimento de ração** aos frangos será garantido através de sem-fins tubulares ligados aos silos de armazenamento, que abastecerão o circuito dos pratos de alimentação, dispostos de forma uniforme nas

salas de alojamento das aves. O **abastecimento de água** aos frangos será garantido através da rede de abastecimento de água, que abastecerá o circuito dos bebedouros, do tipo pipeta, dispostos de forma uniforme nas salas de alojamento das aves. O controlo da temperatura, humidade relativa e qualidade do ar interior, será garantido através dos sistemas de climatização e ventilação. O sistema de **ventilação** será composto por entradas de ar e ventiladores. O **aquecimento** será assegurado pela caldeira de água quente a biomassa a instalar num edifício próprio, a construir. O **arrefecimento** será assegurado através de painéis evaporativos, a instalar nas laterais dos pavilhões avícolas a construir. A **iluminação** das salas de alojamento das aves será assegurado por lâmpadas LED reguláveis, instaladas de forma uniforme no seu interior. O **controlo do estado sanitário das aves** será assegurado através do uso de vacinas, medicamentos e/ou outros produtos de uso veterinário, sendo a sua necessidade determinada por apreciação técnica do técnico avícola responsável ou do médico veterinário assistente. A aplicação destes produtos dá-se na água de abeberamento das aves.

À exploração do projeto estarão associadas algumas entradas (*inputs*) e saídas (*outputs*), considerando o ponto de vista ambiental, nomeadamente:

- O consumo de **água** – destinado às seguintes finalidades: abeberamento das aves (uso principal); higienizações das instalações e equipamentos; climatização dos espaços de alojamento de aves; consumo humano; e desinfeção de veículos. A água consumida na instalação é proveniente de uma captação subterrânea existente na propriedade. Com o projeto prevê-se um acréscimo de 5 929 m³ por ano (+43%) no consumo de água da instalação, passando de 13 893 para 19 822 m³;
- O consumo de **energia elétrica** – fundamental para a produção e para o funcionamento geral da instalação, é proveniente da rede pública e de uma pequena UPAC instalada na propriedade. Com o projeto prevê-se um acréscimo de 181 000 kWh por ano (+43%) no consumo de energia elétrica da instalação, passando de 420 000 para 601 000 kWh;
- O consumo de **biomassa** – combustível das caldeiras de água quente, para aquecimento do ar ambiente das salas de alojamento das aves. A biomassa utilizada é a estilha de madeira e/ou *pellets*. Com o projeto prevê-se um acréscimo de 729 ton por ano (+43%) no consumo de biomassa da instalação, passando de 1 712 para 2 441 ton;
- O consumo de **ração** – alimentação das aves. Com o projeto prevê-se um acréscimo de 1 925 ton por ano (+44%) no consumo de ração da instalação, passando de 4 535 para 6 470 ton. A capacidade de armazenamento para os pavilhões avícolas propostos será de 117,6 ton;
- O consumo de **material de cama** – fundamental para isolar o piso das salas de alojamento das aves e absorver os seus dejetos. O material de cama utilizado é as aparas de madeira. Com o projeto prevê-se um acréscimo de 318 ton por ano (+43%) no consumo de material de cama da instalação, passando de 749 para 1 067 ton;
- O consumo de **produtos químicos** – essencialmente detergentes/desinfetantes, necessários à higienização das instalações e equipamentos, e produtos de uso veterinário. Com o projeto prevê-se um acréscimo de cerca de 43% no consumo de produtos químicos da instalação. A identificação dos produtos químicos utilizados na instalação e respetiva descrição, unidade de medida, e estimativa média de consumo anual, na situação atual e futura, é apresentada na Tabela 3.4.7 do *Volume I (Relatório Síntese)*;
- O consumo de **gasóleo** – combustível da máquina agrícola de apoio e dos geradores de emergência. Com o projeto prevê-se um acréscimo de 2 353 litros por ano (+44%) no consumo de gasóleo da

instalação, passando de 5 403 para 7 756 litros;

- A produção de **subprodutos** – consequência do processo produtivo. O **estrupe** avícola corresponde à mistura de material de cama, dejetos, restos de ração e penas. Este, é removido diretamente das salas de alojamento de aves para as viaturas pesadas de transporte para unidades de produção de adubos orgânicos ou, em alternativa, para unidades de valorização energética. Com o projeto prevê-se um acréscimo de 686 ton por ano (+44%) na produção de estrupe da instalação, passando de 1 572 para 2 258 ton. O **chorume**, correspondente às águas de higienização das salas de alojamento de aves e respetivos equipamentos, no final de cada ciclo de produção. Este, é recolhido por uma rede de coletores e encaminhado para fossas estanques. Periodicamente, é recolhido por camiões cisterna e encaminhado para tratamento em estação de tratamento de águas residuais (ETAR). Com o projeto prevê-se um acréscimo de 105,54 m³ por ano (+44%) na produção chorume da instalação, passando de 241,84 para 347,38 m³. A capacidade das fossas estanques do projeto será de 40,5 m³. Os **cadáveres** de aves, frangos que morrem durante a criação, serão retirados diariamente das salas de alojamento das aves, ensacados e armazenadas em arcas congeladoras. Estes, são periodicamente recolhidos e encaminhados para unidades de unidades de transformação de subprodutos. Com o projeto prevê-se um acréscimo de 7,91 ton por ano na produção de cadáveres de aves da instalação, passando de 18,14 ton para 26,05 ton;
- A produção de **resíduos** – na sua maioria cinzas da combustão de biomassa e RSU, assim como embalagens de detergentes, desinfetantes e produtos de uso veterinário vazias, entre outros. Estes, são devidamente triados e acondicionados nos parques de resíduos definidos na instalação e, posteriormente, encaminhados para empresas de gestão de resíduos. Com o projeto prevê-se um acréscimo de 9,2 ton por ano na produção de resíduos da instalação (dos quais 97% corresponde a cinzas e RSU), passando de 21,5 para 30,7 ton;

A emissão de **poluentes atmosféricos** para o ar – a partir da instalação e do tráfego associado. As emissões a partir da instalação resultam: da presença e atividade física e biológica das aves e da presença e degradação natural do estrupe avícola, no interior das salas de alojamento das aves; da combustão de biomassa nas caldeiras de água quente; e da combustão de gasóleo na máquina agrícola de apoio e geradores de emergência. Com o projeto prevê-se um acréscimo de 39,95 ton por ano na emissão de poluentes atmosféricos da instalação e do tráfego associado, passando de 183,58 para 223,53 ton;

- A produção de **águas residuais** – para além do chorume, descrito acima (subprodutos), serão também geradas águas residuais domésticas na instalação sanitária de apoio do pavilhão duplo proposto. Estas, serão recolhidas por uma rede de tubagens e encaminhadas para uma das fossas estanques, a construir, que irão servir o pavilhão avícola duplo proposto. Tal como o chorume, as águas residuais domésticas são periodicamente recolhidas por camiões cisterna e encaminhadas para tratamento em estação de tratamento de águas residuais (ETAR); Com o projeto prevê-se um acréscimo de 17 m³ por ano (+25%) na produção águas residuais domésticas da instalação, passando de 67 para 84 m³;
- A emissão de **ruído** – os níveis sonoros gerados pela laboração do projeto e atividades associadas não irão diferir dos registados atualmente na instalação;
- A aquisição de **bens e serviços** associados ao desenvolvimento do processo produtivo e laboração do projeto, em especial da ração consumida pelas aves, mas não só, com impactes associados às matérias-primas, ao seu fabrico e aos transportes associados.

À laboração do projeto e à sua atividade estará associada a circulação externa de veículos ligeiros e pesados.

No caso do tráfego de ligeiros, estima-se que a sua média diária aumente das atuais 8 para as 10 viaturas, subindo para um máximo de 13 nos períodos da apanha das aves.

No caso do tráfego de pesados, estima-se que a sua média diária aumente das atuais 2 para as 3 viaturas. O tráfego de viaturas pesadas tende a concentrar-se no início e no fim de cada ciclo produtivo, tal como para a entrega dos pintos e a recolha dos frangos e do estrume avícola. Para os restantes, o tráfego tende a ser diluído, à medida das necessidades.

O projeto contempla a implementação das Melhores Técnicas Disponíveis para a criação intensiva de aves de capoeira. A instalação avícola Quinta de Vilar opera com estas técnicas implementadas.

2.3 Na sua fase de desativação

Dada a longevidade expectável do projeto e as evoluções tecnológicas e societárias futuras, considera-se que a descrição dos aspetos associados à fase de desativação do projeto não configurará um exercício preciso, não sendo por isso considerados. Todavia, uma eventual desativação, implicará o desmantelamento e remoção das estruturas associadas ao projeto, a qual é seguida da recuperação da área afetada. Desta forma, deverá ser elaborado um Plano de Desativação da Instalação e entregue às entidades competentes, aquando da proximidade dessa fase.

3 Como se caracteriza a área do projeto?

Ao nível da **Geologia e geomorfologia**, as formações rochosas que afloram na área do projeto são predominantemente xistentas e graníticas. O seu relevo é essencialmente plano a suave, com cotas entre os 333,04 e os 358,21 m (cota média de 352 m) e declives predominantemente inferiores a 7% (média de 4,18%). Enquadra-se em zona com baixa probabilidade de ocorrência sísmica. Quanto à exploração de recursos minerais e a valores geológicos com interesse científico, dignos de preservação, não há informação relevante a reportar para a área do projeto e para a sua envolvente.

Ao nível dos **Recursos hídricos superficiais**, a área do projeto intersesta uma linha de água cartografada, ainda que no terreno se verifique que o seu início se dá já fora da área de afetação direta do projeto, de expressão reduzida, enquadrada na bacia do Rio Criz. Ao nível da qualidade da água superficial a jusante da instalação, salienta-se indícios de contaminação microbiológica. Ao nível dos **Recursos hídricos subterrâneos**, a área do projeto enquadra-se sobre o Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Mondego. A área de projeto não intersesta perímetros de proteção a captações de água subterrânea para abastecimento público. Relativamente aos pontos de água, regista-se a existência de três poços, um furo vertical e cinco piezómetros na propriedade. Ao nível da qualidade da água subterrânea, esta é superior no furo vertical em comparação com os piezómetros, ainda que se verifiquem indícios de alguma contaminação microbiológica.

Ao nível do **Ambiente sonoro**, os recetores sensíveis mais próximos ao projeto, considerando os edifícios a construir, distam cerca de 415 m (habitações isoladas), 500 m, 540 m e 794 m (povoações). De acordo com o ensaio sonoro realizado nesses locais, o ruído ambiente exterior cumpre com os limites legalmente estabelecidos para a sua classificação.

Ao nível do **Património arquitetónico e arqueológico**, ainda que seja conhecido o potencial arqueológico e patrimonial da região da área do projeto, não foram identificadas quaisquer ocorrências, bibliográficas ou em prospeções no terreno, nas áreas direta e indiretamente afetadas ao projeto. Ainda assim, salienta-se a visibilidade ao solo nula, face à sua ocupação por um denso coberto vegetal. São propostas medidas preventivas de acompanhamento em fase de obra.

Ao nível do **Clima**, a área do projeto insere-se num clima regional caracterizado por apresentar um clima temperado húmido, com verões pouco quentes a quentes e com grande deficiência de água. No contexto das **Alterações climáticas** verificam-se, à semelhança da generalidade do território continental, tendências atuais e futuras de subida das temperaturas, variações dos padrões/distribuição da precipitação e o aumento da frequência e intensidade de fenómenos extremos, como ondas de calor ou secas.

Ao nível da **Qualidade do ar**, a área do projeto insere-se numa região e num concelho que registam, de uma forma geral, boa qualidade. A nível local, identificam-se algumas fontes emissoras de poluentes atmosféricos, como atividades agropecuárias, incluindo da própria instalação avícola do projeto (de maior expressão), no entanto destaca-se a ocupação florestal dominante e a proximidade à Serra do Caramulo, fatores de influência positiva na dispersão e remoção de poluentes atmosféricos e na melhoria da qualidade do ar local. Os recetores sensíveis mais próximos ao projeto, considerando os edifícios a construir, distam cerca de 415 m (habitações isoladas), 500 m, 540 m e 794 m (povoações).

Ao nível dos **Solos**, na área do projeto apresentam severas limitações agrícolas, adaptados a utilizações florestais e vegetação natural, de carácter ácido, espessura superior a 100 cm, textura grosseira, permeabilidade baixa a moderada, valor ecológico reduzido, proporção argila/limo/areia de 8%/16%/76%, teor de carbono orgânico de 2,3% e capacidade de troca catiónica de 15,6 cmol_c kg⁻¹. Relativamente aos **Usos do solo**, a área de afetação do projeto encontra-se coberta por vegetação herbácea espontânea.

Ao nível do **Ordenamento do território**, segundo o PDM de Tondela, a área do projeto insere-se em Solo Rural. O projeto não contraria as diretrizes dos instrumentos de gestão territorial (IGT) aplicáveis. Quanto a Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública, foi identificada a concorrência da área de afetação do projeto com *Leitos e Margens de Cursos de Água* (enquadramento já abordado nos recursos hídricos) e *Rede Elétrica de Média Tensão*, sendo que, quanto a esta última, a proposta respeita o devido distanciamento a manter às mesmas e será solicitado um parecer à empresa E-REDES. No que concerne à *Perigosidade de Incêndio Rural*, a área do projeto insere-se na classe *Muito Baixa*.

Ao nível da **Paisagem** regional, a área do projeto insere-se Grupo de Unidade de Paisagem (GUP) F (Beira Alta) e na Unidade de Paisagem (UP) Dão e Mondego (45). A nível local, classificou-se a *Qualidade Visual* e a *Capacidade de Absorção Visual*, ambas como sendo *Média* (entre *Baixa*, *Média* ou *Elevada*), que em conjugação determinou uma *Sensibilidade Visual* como sendo *Média*. Ainda assim, importa salientar dois aspetos relevantes: a instalação avícola do projeto já constitui um elemento da paisagem local; e a acessibilidade visual para a área do projeto limita-se à encosta voltada para sudoeste da Serra do Caramulo, já com um distanciamento considerável.

Ao nível dos **Sistemas ecológicos**, a área do projeto não se sobrepõe com áreas protegidas e corredores ecológicos, nem existe no seu interior qualquer arvoredo de interesse público. Dos trabalhos de campo, não

foi identificada a ocorrência/frequência de *habitats* naturais e de espécies de fauna e flora consideradas sensíveis. De facto, a área em estudo já se encontra bastante condicionada pela presença e laboração da instalação avícola e pela presença e atividade humana. Ao nível do arvoredo afetado pelo projeto, apenas há apenas a referenciar um castanheiro que se sobrepões com a implantação proposta para o pavilhão avícola duplo.

Ao nível da **População e socioeconomia**, a área do projeto situa-se na proximidade da cidade de Tondela (localizada 4 km a sul), numa zona florestal onde se enquadram algumas povoações e se destacam as atividades agropecuárias. De facto, o setor onde se insere o projeto – *Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca* – representa 14,6% das empresas sediadas no município e emprega 7,3% da população empregada. O ganho médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem a tempo completo com remuneração completa no município de Tondela era, em 2022, de 1 221,70€, menos 10,7% a média de Portugal Continental. Os recetores sensíveis mais próximos ao projeto, considerando os edifícios a construir, distam cerca de 415 m (habitações isoladas), 500 m, 540 m e 794 m (povoações).

(Continua na página seguinte)



Figura 5. Vista panorâmica da área do projeto.



Figura 3. Vista da área onde se propõe a implantação do pavilhão avícola duplo e do edifício da caldeira.



Figura 4. Vista da área onde se propõe a implantação do pavilhão avícola simples.

4 Quais os impactes do projeto e como serão minimizados?

Associado ao projeto estará a ocorrência, ou potencial ocorrência, de um conjunto de efeitos, negativos e positivos, produzidos sobre o meio ambiente, designados de impactes ambientais. Através da avaliação de um conjunto de critérios quantitativos, determina-se o seu nível de significância ou intensidade – **não significativo/intensivo**, **significativo/intensivo** ou **muito significativo/intensivo**. Em adição, avalia-se o seu efeito cumulativo, isto é, a forma como a interação com efeitos semelhantes produzidos por outros projetos na sua envolvente, pode aumentar a sua significância ou intensidade. Para o conjunto dos impactes ambientais identificados, nas fases de construção e exploração do projeto, propõem-se medidas de minimização, gerais e específicas, destinadas a reduzir a sua probabilidade e intensidade.

Ao nível geral, para a **fase de construção** serão adotadas medidas constantes do documento *Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção* da Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Já para a **fase de exploração**, à semelhança do que já se encontra implementando na instalação avícola, o projeto apresentará uma estrutura de gestão ambiental própria, baseada na norma dos sistemas de gestão ambiental (NP EN ISO 14001:2015).

Nas Tabelas seguintes, apresenta-se o conjunto dos impactes ambientais identificados, a sua significância/intensidade, o seu efeito cumulativo e as medidas de minimização específicas propostas para reduzir a sua probabilidade e intensidade, para a **fase de construção** e para a **fase de exploração** do projeto.

(Continua na página seguinte)

Tabela 2. Fase de construção: síntese dos impactos ambientais e o respetivo nível de significância, incluindo o seu efeito cumulativo, e as medidas específicas a adotar.

	Impacte	Significância	Efeito cumulativo	Medidas de minimização
Fase de construção				
Geologia e geomorfologia	Destruição do substrato geológico	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	– O estaleiro de obra deverá localizar-se no interior das áreas a intervencionar ou, em alternativa, o mais próximo possível das mesmas, de forma a minimizar a movimentação de terras e a abertura de acessos e, consequentemente, a potencial destruição do substrato geológico, a modificação ao regime de escoamento superficial, a movimentação dos solos e a desorganização espacial e funcional da paisagem; – Proceder ao restabelecimento e recuperação das áreas envolventes degradadas e/ou intervencionadas, de forma a repor possíveis alterações à morfologia preexistente, as suas condições naturais de infiltração e as suas condições de desenvolvimento da flora; – Dentro das zonas de trabalho deverá ter-se em consideração a promoção da drenagem das águas pluviais para áreas de maior permeabilidade não intervencionadas, minimizando, desta forma, a modificação ao regime de escoamento existente; – Os trabalhadores afetos à obra deverão estar aptos/formados para intervir prontamente no caso de contaminação accidental do solo com óleos ou produtos químicos (tintas, diluentes, etc.), procedendo à remoção do solo afetado, de forma a evitar/minimizar o risco de contaminação de mais solo, das águas e da flora e fauna envolvente; – Não permitir a presença em obra de maquinaria, veículos ou outros equipamentos de obra que indiciem deficiente funcionamento, manutenção e conservação, de forma a controlar níveis sonoros, as emissões de GEE e de poluentes atmosféricos, assim como minimizar os riscos de derrames accidentais e, consequentemente, de contaminação do solo, das águas e de flora e fauna envolvente; – Não permitir ações de manutenção e lavagem de maquinaria e/ou veículos em obra, à exceção da operação apresentada na medida seguinte; – Definição de um local próprio de lavagem das caleiras das autobetoneiras, protegido com manta geotêxtil para filtração da água a rejeitar, retendo a matéria sólida; – Garantir a estanqueidade das fossas estanques, aquando a sua construção, de forma a que durante a fase de exploração do projeto seja assegurada a retenção das águas residuais geradas e, consequentemente, evitar a contaminação do solo e das águas (Anexo 21 do Volume II (Anexos do Relatório Síntese - Documentos)); – Solicitar, periodicamente, os comprovativos de encaminhamento dos efluentes domésticos, gerados nas instalações sanitárias químicas portáteis, para tratamento (à responsabilidade da empresa de construção); – Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável; – Evitar, tanto quanto possível, o atravessamento de aglomerados populacionais, de forma reduzir a incomodidade pelo ruído; – Garantir que a circulação de veículos pesados afetos à obra se dá apenas no período diurno (07h-20h) e nos dias úteis; – Acompanhamento arqueológico das ações de desmatção dos terrenos a afetar, ao qual deverá seguir-se uma nova prospeção, para a correta avaliação dos vestígios patrimoniais do local; – Acompanhamento arqueológico a todas as ações de afetação ao solo, decorrentes da execução do projeto previsto, incluindo escavações e aterros, com vista à deteção, sinalização e comunicação de eventuais vestígios arqueológicos;
	Alteração da morfologia preexistente	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
Recursos hídricos	Perturbações nos padrões de escoamento e infiltração	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
	Degradação da qualidade da água superficial	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
	Contaminação das águas (E)	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
Ambiente sonoro	Aumento dos níveis sonoros	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
	Aumento momentâneo dos níveis sonoros (tráfego rodoviário em aglomerados populacionais)	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
Clima e AC	Alteração ao uso do solo (gases com efeito de estufa - GEE)	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
	Emissão de GEE (direta e indiretamente)	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
Qualidade do ar	Degradação da qualidade do ar local	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
Solos e usos do solo	Perda de solos	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	

Impacte		Significância	Efeito cumulativo	Medidas de minimização
Fase de construção				
	Diminuição da qualidade e aptidão dos solos	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	- Eventuais ocorrências patrimoniais detetadas durante estes trabalhos deverão de imediato ser comunicadas às instituições tutelares da região em causa, para que possam ser promovidas as devidas medidas de minimização de impacto arqueológico; - Limitar as operações de preparação do terreno às áreas estritamente indispensáveis, de forma a minimizar as áreas sujeitas a alteração ao uso do solo, a movimentação do solo e a destruição da vegetação; - Projetar, contruir, preparar e equipar as instalações para que, em fase de exploração, opere com eficiência energética: térmica, ao nível do isolamento dos pavilhões avícolas e da tubagem da rede de água quente associada à caldeira a biomassa; e elétrica, ao nível da iluminação (LED), sistemas de climatização e ventilação e restantes sistemas/equipamentos elétricos, de forma a minimizar as emissões de poluentes atmosféricos e GEE, diretas e indiretas;
	Alteração ao uso do solo	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
	Contaminação do solo (E)	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
Paisagem	Desorganização espacial e funcional da paisagem decorrente da obra	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	- Promover, sempre que possível, a aquisição de materiais de construção e a prestação de serviços a nível local/regional, de forma a beneficiar as populações e a socioeconomia, materializando os efeitos positivos da concretização do projeto (medida de valorização), assim como de minimizar as emissões de poluentes atmosféricos e de GEE relacionadas com os transportes e deslocações; - Considerar a sustentabilidade dos materiais de construção utilizados no projeto; - Proceder à aspersão regular e controlada de água, durante períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalho e nos caminhos de obra, de forma a evitar/minimizar o levantamento de poeiras; - Adotar velocidades de circulação reduzidas nos caminhos de obra e nas zonas de trabalho, de forma a evitar/minimizar o levantamento de poeiras; - Calendarização/programação da obra, de modo a evitar que as operações de preparação do terreno coincidam com os períodos típicos de maior pluviosidade, minimizando a eventual perda de solo por arrastamento; - Limitar a circulação da maquinaria e de veículos aos caminhos de obra e às zonas de trabalho, de forma a minimizar a compactação do solo; - Utilização de painel isotérmico verde (na sua face exterior) nas fachadas e coberturas dos pavilhões avícolas, de forma a atenuar/minimizar o contraste do edificado com a sua envolvente; - Adotar velocidades de circulação reduzidas, especialmente os veículos pesados, aquando do atravessamento de aglomerados populacionais, de forma reduzir os riscos de acidentes, desgaste do pavimento, etc.
Sistemas ecológicos	Destruição da vegetação	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
	Perturbação da fauna	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
	Contaminação da flora e fauna (E)	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
População e socioeconomia	Promoção do emprego e dinamização de atividades económicas	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
	Incomodidade/afetação da qualidade de vida das populações	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	

E – Apenas em cenários de emergência, negligência e incumprimento das normas e procedimentos implementados.

Tabela 3. Fase de exploração: síntese dos impactos ambientais e o respetivo nível de significância, incluindo o seu efeito cumulativo, e as medidas específicas a adotar.

	Impacte	Significância	Efeito cumulativo	Medidas de minimização
	Fase de exploração			
Recursos hídricos	Alteração do binómio infiltração/escorrência	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	– Dar continuidade aos Planos de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos impostos na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) em vigor, de forma a monitorizar a influência do projeto sobre a qualidade de água superficial do rio Criz, para o qual é efetuada a drenagem superficial da área do projeto, e sobre a quantidade e qualidade das águas subterrâneas; – Garantir a impermeabilidade dos pavilhões avícolas e a estanqueidade da rede de águas residuais (incluindo as fossas), através de inspeções periódicas, de forma a assegurar a sua retenção e, consequentemente, evitar a contaminação do solo e das águas; – Garantir a recolha dos efluentes agropecuários com periodicidade adequada e atempada, assegurando que em momento algum as fossas estanques encham ou transbordem, através do controlo dos seus níveis; – Garantir que a recolha de efluentes agropecuários é assegurada por camiões cisterna, para tratamento em ETAR devidamente licenciada para o efeito, e assegurar a sua devida contenção durante a trasfega e, consequentemente, evitar a contaminação do solo e das águas; – Garantir o permanente estado de limpeza dos espaços exteriores, de forma a evitar quaisquer contaminações do solo e das águas, assim como de forma a dar um aspeto limpo, cuidado e organizado da instalação avícola e minimizar o seu impacto na paisagem local; – Os trabalhadores afetos à instalação deverão estar aptos/formados para intervir prontamente no caso de contaminações acidentais do solo, procedendo à remoção do solo afetado, de forma a evitar/minimizar o risco de contaminação de mais solo, das águas e da flora e fauna envolvente; – Controlar os consumos de água, através da instalação de contadores, e inspecionar frequentemente a rede de abastecimento de água, de modo a detetar e corrigir possíveis fugas de água; – Utilização de lavadoras de alta pressão para as higienizações das salas de alojamento das aves e respetivos equipamentos, de forma a assegurar limpezas eficazes com o menor consumo de água possível; – Garantir a manutenção e calibração dos sistemas de abeberamento (bebedouros tipo pipeta), de forma a garantir a máxima eficiência no abeberamento das aves e minimizar perdas/derrames para a cama das aves; – Garantir a manutenção e revisão periódica dos equipamentos da instalação e dos veículos pesados afetos à sua atividade, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar o controlo dos níveis sonoros e das emissões de GEE e de poluentes atmosféricos, assim como minimizar os riscos de derrames acidentais e, consequentemente, de contaminação do solo, das águas e de flora e fauna envolvente; – Evitar, tanto quanto possível, o atravessamento de aglomerados populacionais, de forma reduzir a incomodidade pelo ruído; – Evitar, tanto quanto possível, a circulação de veículos pesados afetos à atividade da instalação fora do período diurno (07h-20h) e dos dias úteis;
	Redução da disponibilidade hídrica	Não significativo/intensivo	Significativo/intensivo	
	Contaminação das águas (E)	Não significativo/intensivo	Significativo/intensivo	
Ambiente sonoro	Aumento dos níveis sonoros	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
	Aumento momentâneo dos níveis sonoros (tráfego rodoviário em aglomerados populacionais)	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
Clima e AC	Emissão de GEE (Direta e indiretamente)	Não significativo/intensivo	Significativo/intensivo	
Qualidade do ar	Degradação da qualidade do ar local – Poluentes atmosféricos	Não significativo/intensivo	Significativo/intensivo	

		Impacte	Significância	Efeito cumulativo	Medidas de minimização
Fase de exploração					
Solos e usos do solo		Degradação da qualidade do ar local – Odores	Não significativo/intensivo	Significativo/intensivo	– Providenciar ração em quantidades adequadas, de máxima qualidade e formulada para que os dejetos das aves contenham as quantidades mínimas possíveis de azoto e fósforo, de forma a controlar as emissões de poluentes atmosféricos resultantes da atividade biológica das aves (NH₃ e CH₄), incluindo de um GEE (CH₄); – Controlar o fornecimento de água às aves, de forma a tornar os seus dejetos o mais sólido possível, o que diminui a rapidez da degradação/intensidade das fermentações do estrume avícola e permite controlar as emissões de poluentes atmosféricos e GEE (N₂O); – Assegurar que a instalação se mantém a operar com elevada eficiência energética; – Estudar a instalação de (mais) painéis fotovoltaicos, de forma a reduzir a dependência da rede de pública de distribuição de energia elétrica e, consequentemente, as emissões de poluentes atmosféricos e GEE provenientes da sua produção; – Controlar o teor de humidade da biomassa (estilha florestal) adquirida, que deve ser o menor possível, de forma a minimizar as emissões de poluentes atmosféricos e GEE provenientes da sua combustão; – Garantir a ausência de situações de stress para as aves, de forma a evitar momentos de agitação no interior das salas de alojamento de aves, o que causa o levantamento/emissão de poeiras/partículas (PM); – Garantir a ventilação adequada das salas de alojamento de aves e a manutenção dos ventiladores, de forma a garantir o bom arejamento e reduzir o teor de humidade relativa do ar interior, o que diminui a intensidade das fermentações do estrume avícola, controlando as emissões de poluentes atmosféricos e odores desagradáveis; – Garantir que os veículos pesados de transporte do estrume avícola são cobertos e selados com lona impermeável, de forma a garantir que não há libertação de poeiras nem dispersão de odores desagradáveis durante o transporte, em especial no atravessamento de aglomerados populacionais. Evitar, tanto quanto possível, o atravessamento de aglomerados populacionais; – Remover o estrume avícola diretamente das salas de alojamento de aves para os veículos pesados de transporte (para destino final autorizado, devidamente licenciado) a estacionar nas áreas exteriores em betão (junto do portão), garantindo que o estrume que caia durante esta trasfega não contacta com o solo. Em dias secos, no fim das cargas, estas áreas deverão ser varridas e recolhido o sobranço. Em dias húmidos, antes do início das cargas, deverá ser varrida a água que se encontra sobre o pavimento, com rodos, de forma a evitar a contaminação da água pelo estrume que possa cair durante as cargas. No fim, estas áreas deverão ser varridas e recolhido o sobranço. Caso se verifique a ocorrência de chuva durante as cargas, deverão ser varridos imediatamente quaisquer restos de estrume que caíam. Em períodos ventosos é proibida a carga de estrume de forma a evitar possíveis arrastamentos para o solo por ação do vento; – Garantir a triagem, acondicionamento e armazenamento dos resíduos nos respetivos locais/contentores, devidamente identificados, nos parques de armazenamento temporário definidos; encaminhar os resíduos para operadores de gestão de resíduos (OGR) devidamente licenciados, promovendo a valorização em detrimento da eliminação; – Promover a contratação de mão-de-obra local, em articulação com o IEP de Tondela, de forma a beneficiar as populações e a socioeconomia, materializando os efeitos positivos da concretização do projeto; (Medida de Valorização); – Adotar velocidades de circulação reduzidas, especialmente os veículos pesados, aquando do atravessamento de aglomerados populacionais, de forma reduzir os riscos de acidentes, desgaste do pavimento, etc;
		Contaminação do solo (E)	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
	Paisagem	Intrusão visual provocada pela presença de novos elementos antrópicos	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
Sistemas ecológicos		Perturbação da fauna	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
		Contaminação da flora e fauna (E)	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
População e socioeconomia		Promoção do emprego e dinamização de atividades económicas	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	
		Incomodidade/afetação da qualidade de vida das populações	Não significativo/intensivo	Não significativo/intensivo	

E – Apenas em cenários de emergência, negligência e incumprimento das normas e procedimentos implementados.

5 O que será monitorizado?

A adoção de medidas de minimização não dispensa a existência de um processo de observação e recolha sistemática de informação sobre o estado do meio ambiente, de forma a avaliar continuamente a eficácia das medidas adotadas, o desempenho ambiental do projeto e a necessidade de medidas adicionais. De uma forma global, o objetivo é garantir, entre outros, a correta gestão dos resíduos produzidos, a otimização dos consumos de água e energia e a manutenção da qualidade dos solos, das águas e do ar. Os aspetos a controlar estão, maioritariamente, associados a:

- **Fase de construção:** área a afetar; operações de preparação do terreno; obras/construção; risco de derrame de óleos da maquinaria e viaturas em obra; e gestão dos resíduos gerados.
- **Fase de exploração:** gestão dos efluentes pecuários, estrume e cadáveres de aves; estanqueidade das fossas; gestão dos resíduos gerados; consumos de água e energia; qualidade das águas superficiais e subterrâneas; controlo das emissões gasosas; e controlo de odores.

Na Tabela seguinte apresentam-se os programas monitorização e gestão ambiental a implementar no decorrer do projeto, na sua fase de construção e exploração. Importa mencionar que, tratando-se de uma ampliação, aqueles aplicáveis à fase de exploração já se encontram implementados. Estes programas poderão sofrer alterações ao longo do tempo, caso se verifiquem situações anómalas ou em função dos resultados analíticos.

Tabela 4. Programas de monitorização e gestão ambiental a implementar no decorrer do projeto.

	Aspeto	Medidas	Cronograma
		Fase de construção	
Geral	Geral	Implementação de procedimentos de verificação e avaliação das medidas de minimização aplicadas, definidas para esta fase do projeto	Ação em contínuo
		Fase de exploração	
Geral	Geral	Implementação de uma estrutura de gestão ambiental própria, baseada na norma dos sistemas de gestão ambiental (NP EN ISO 14001:2015)	Ação em contínuo
Recursos Hídricos (RH)	Consumo de água	Aplicação de contadores	Previamente
		Inspeção periódica da rede de abastecimento de água, de forma prevenir e corrigir eventuais fugas	Mensal
		Monitorizar os consumos de água	Mensal
		Monitorizar a qualidade da água	Semestral
		Monitorizar os níveis piezométricos	Semestral
RH; Solos	Eventual impacto da atividade desenvolvida	Monitorizar a qualidade da água superficial e subterrânea	Semestral
		Inspeção periódica da rede de drenagem e armazenamento de efluentes pecuários, em especial às fossas estanques, de forma detetar e selar eventuais fissuras	Bimestral

	Aspeto	Medidas	Cronograma
	Fase de construção		
Qualidade do ar; Clima e AC	Funcionamento das caldeiras e dos respetivos ciclones	Manutenções periódicas preventivas	Semestral

No caso da monitorização da qualidade das águas superficiais e subterrâneas será dada continuidade aos Planos de monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, impostos na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) da instalação avícola, em vigor, de forma a monitorizar a influência do projeto sobre a qualidade de água superficial do rio Criz, para o qual é efetuada a drenagem superficial da área do projeto, e sobre a quantidade e qualidade das águas subterrâneas. Os respetivos relatórios de monitorização serão enviados à Autoridade de AIA.

6 Quais os riscos para o projeto? E para a saúde humana?

Existem riscos que podem afetar ou comprometer o projeto, nomeadamente ao nível da sua laboração e atividade. Da análise efetuada no âmbito do EIA, destacam-se os mais sensíveis:

Ondas de calor – a sua ocorrência traduz-se num risco acrescido de situações de *stress* de calor para as aves, de incêndios florestais e de redução da disponibilidade hídrica. Com as alterações climáticas prevê-se que estes fenómenos sejam mais frequentes e intensos.

Secas – a sua ocorrência traduz-se num risco acrescido de redução da disponibilidade hídrica. Com as alterações climáticas prevê-se que estes fenómenos sejam mais frequentes e intensos.

Ventos fortes e tempestades – a sua ocorrência traduz-se num risco acrescido de danos estruturais na instalação, de falhas no fornecimento de energia elétrica e de constrangimentos rodoviários. Com as alterações climáticas prevê-se que fenómenos meteorológicos extremos sejam mais frequentes e intensos.

Incêndios florestais – a sua ocorrência traduz-se num risco acrescido de danos estruturais na instalação, à própria integridade física e bem-estar das aves, de falhas no fornecimento de energia elétrica e de constrangimentos rodoviários. O proponente adota e adotará um conjunto de medidas de segurança contra este risco.

Rodoviários – a ocorrência de acidentes (entre viaturas, com matérias perigosas, o colapso de tuneis, pontes e infraestruturas, abatimentos do piso, entre outros) traduzem-se num risco acrescido de constrangimentos rodoviários.

A atividade avícola, à semelhança de outras atividades, apresenta riscos para a **saúde humana**, considerando os seus trabalhadores e a comunidade envolvente. No entanto, a adoção de medidas e procedimentos específicos permite reduzir significativamente a exposição e o nível dos riscos, tais como a construção de fossas estanques, a gestão rigorosa dos efluentes pecuários (estrupe, águas de lavagem e aves mortas) ou o controlo higio-sanitário das aves (ao nível de zoonoses). As atividades desenvolvidas na instalação avícola

apresentam um risco nulo ou reduzido para a saúde humana.

7 Conclusões

A concretização do projeto proposto, por si só, não se traduzirá na ocorrência de efeitos desfavoráveis no ambiente de uma forma significativa/intensiva, o que é expectável face à tipologia do mesmo, uma ampliação de uma instalação avícola existente, e à área de afetação do mesmo, relativamente reduzida e condicionada pela presença/laboração da instalação e presença/atividade humana.

Ainda assim, o seu efeito cumulativo, isto é, a sua interação com efeitos semelhantes produzidos por outros projetos envolventes, podem resultar no agravamento da intensidade de alguns dos impactes ambientais identificados para a fase de exploração do presente projeto, nomeadamente:

- Ao efeito cumulativo do consumo de água, com a potencial redução da disponibilidade hídrica subterrânea, e do armazenamento de chorume, com o potencial risco de contaminação dos aquíferos;
- Ao efeito cumulativo das emissões de GEE, diretas e indiretas, contribuindo para o fenómeno das alterações climáticas; e
- Ao efeito cumulativo das emissões de poluentes atmosféricos, com a potencial degradação da qualidade do ar local;

Por outro lado, a concretização do projeto traduzir-se-á na ocorrência de efeitos favoráveis para as populações e socioeconomia local/regional, com a promoção do emprego e dinamização de atividades económicas, quer para a sua fase de construção, quer para a sua fase de exploração.

Ainda assim, são propostas medidas gerais e específicas e planos de monitorização e gestão ambiental, direcionados para reduzir a probabilidade e a intensidade dos efeitos desfavoráveis no ambiente decorrentes da concretização do projeto.