



8 AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

8.1 INTRODUÇÃO

Desta parte do EIA consta a identificação e avaliação de impactes ambientais. A análise de impactes ambientais versará sobre as diversas vertentes ambientais (caracterizadas anteriormente) passíveis de virem a sofrer afetações (quer negativas quer positivas) com a implementação do projeto, nas fases de construção e de exploração.

Esta análise versa sobre a vertente natural (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos, uso atual do solo e paisagem) e sociocultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural, sócio-economia e saúde humana).

Desta forma, neste capítulo do estudo, serão identificados, descritos e quantificados os impactes ambientais existentes (positivos e negativos, permanentes e temporários, reversíveis e irreversíveis) decorrentes da construção / ampliação e da exploração da instalação avícola em apreço. Proceder-se-á também à avaliação da magnitude dos impactes (pouco significativos, significativos ou muito significativos) de acordo com a escala de análise definida. São ainda identificados os riscos ambientais associados à exploração da instalação.

Apesar da empresa proponente não prever a desativação da instalação avícola, os impactes associados a esta fase, caso venha a ocorrer, são analisados no presente capítulo.

8.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Procede-se, neste capítulo, à identificação e caracterização dos impactes microclimáticos, com base na análise das condições fisiográficas locais e das características da exploração em apreço.

As alterações da morfologia do terreno induzem a modificações nos padrões de drenagem das massas de ar, com incidência sobre os ventos locais e brisas. A destruição



da vegetação e a impermeabilização do solo tem também consequências ao nível da radiação refletida e na evapotranspiração.

A obstrução provocada pela instalação em estudo, decorrente da implantação de edifícios das alterações à morfologia do terreno, constitui uma barreira à circulação de massas de ar e dos ventos e brisas locais.

O projeto de ampliação introduz na paisagem novas edificações que poderão constituir barreiras à circulação do ar, à impermeabilização da área de implantação das edificações e infraestruturas de apoio. Contudo, a geometria e volumetria das construções em questão e o facto de incidir sobre uma área já intervencionada / desmatada, justificam a não ocorrência significativa deste tipo de alterações climáticas / meteorológicas no local.

No caso em estudo, classificam-se os impactes microclimáticos anteriormente referidos como negativos, mas pouco significativos. A tipologia do projeto não é suscetível de ocasionar ou influenciar significativamente a ocorrência de fenómenos meteorológicos (que naturalmente já ocorram no local).

8.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

8.3.1 INTRODUÇÃO

Procede-se, nos capítulos seguintes, à descrição dos impactes sobre a Geologia e Geomorfologia, Geo-Sítios e Recursos Minerais decorrentes das atividades existentes na área a intervencionar durante as fases de construção, exploração e de uma eventual fase de desativação (que não se encontra prevista) da mesma.

Importa referir que o projeto incide numa propriedade onde se localiza uma instalação avícola em atual exploração.

8.3.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes sobre a Geologia e Geomorfologia na fase de construção de um projeto desta natureza normalmente compreendem a destruição do substrato geológico, consequência das escavações necessárias para a correta construção das fundações das



instalações, assim como da alteração das características geomorfológicas do local, consequência das movimentações de terras na parcela de terreno que será alvo da implementação da instalação e da construção de aterros, provavelmente necessários na construção das novas acessibilidades.

Tratando-se de uma área já intervencionada, ainda que não impermeabilizada, considera-se que os impactes sobre a geologia e geomorfologia serão negativos, diretos, permanentes, irreversíveis, poucos significativos e estarão associados à destruição do substrato geológico, à modelação do terreno aquando da construção das edificações e novas acessibilidades e à impermeabilização do solo para a implantação dos mesmos.

Considera-se que a magnitude e significância são reduzidas, uma vez que se trata de formações geológicas extremamente abundantes na região e sem valor patrimonial, científico ou didático e as alterações na morfologia são praticamente inexistentes, devido ao facto de se tratar de uma zona plana. A magnitude e significância são reduzidas também devido ao facto dos impactes na geomorfologia serem muito reduzidos, uma vez que a área é praticamente plana.

8.3.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Os impactes sobre a Geologia e Geomorfologia tiveram início na fase de construção da instalação em estudo, decorrentes da alteração das características geomorfológicas do local e das movimentações de terras realizadas. Na fase de exploração tais impactes não têm expressão, uma vez que não são registadas quaisquer afetações desta vertente decorrentes da exploração da instalação.

8.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

8.4.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção das novas edificações previstas no projeto de ampliação, os possíveis impactes decorrem da instalação do estaleiro, derrames de produtos contaminantes (óleos, lubrificantes, etc.), criação de águas residuais domésticas e industriais, possível interseção de níveis de água decorrentes da execução de escavações, aumento da área impermeabilizada, entre outras situações.

A localização do estaleiro ou local de acondicionamento temporário de materiais e equipamento da obra, e dos locais de depósito de terras e resíduos deverá ser planeada de forma a minimizar as incidências no meio, devendo localizar-se em terrenos, de preferência já artificializados (por exemplo, em área já impermeabilizada ou mesmo edifício de arrumo existente no local), de modo a não potenciar a infiltração direta no solo, ou em terrenos declivosos, evitando assim o escoamento para zonas mais baixas (linhas de água), de produtos possivelmente contaminantes.

Considera-se que a implantação do estaleiro poderá ser efetuada em edificações existentes, nomeadamente na zona de arrumos do Edifício B ou na arrecadação (Edifício C), ambos assinalados na Planta Geral de Implantação da Instalação, constante do Anexo C do Volume 2 do EIA.

Nestas condições, tendo em conta que um possível derrame acidental poderia ser contido sobre área impermeabilizada e coberta e removido em condições adequadas, não se perspetiva que a atividade do estaleiro possa afetar captações existentes na instalação ou mesmo drenar superficialmente.

Assim, a implantação de um estaleiro na zona indicada, será um impacte negativo, direto, possível, reversível e temporário, uma vez o estaleiro será desmantelado após a fase de obra, e de magnitude e significância muito reduzida.

A execução de ações potencialmente poluentes tais como, manutenção de maquinaria utilizada na obra, lavagem de maquinaria e equipamento, manuseamento de combustíveis, óleos e outros produtos, deverá ser efetuada por pessoas qualificadas e em locais apropriados, designadamente locais impermeabilizados, cobertos e de fácil lavagem. Os resíduos e efluentes produzidos deverão ser recolhidos e transportados para local adequado.

Deste modo, considera-se que deverá haver um especial cuidado nos trabalhos na zona de apoio à obra e com a maquinaria e manuseamento de produtos potencialmente contaminantes de forma a evitar-se derrames de óleos, combustíveis e mais poluentes que poderão infiltrar-se nos solos e contaminar as águas subterrâneas.

Assim, considera-se que estas ações são um impacte negativo, direto, possível, temporário e reversível, dado que apenas existirão na fase de obra, de magnitude e



significância muito reduzida, uma vez que se tomarão medidas que para não exista qualquer infiltração destes poluentes e dado que não existem captações de água privadas ou públicas no local de intervenção e a vulnerabilidade desta zona é baixa a variável.

Nas escavações que serão efetuadas para a construção das fundações das novas instalações, é possível a interseção do nível de água existente no aquífero superficial. Caso exista esta interseção, deverá interromper-se as obras e efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para um linha de água.

Assim, caso exista alguma interseção de níveis de água do aquífero superficial, será considerado um impacte negativo, direto, possível, temporário e reversível, dado que a água será encaminhada novamente para o meio hídrico, de magnitude e significância muito reduzida, uma vez que não existirão captações afetadas.

Para a circulação da maquinaria afeta à obra, deverão ser utilizados os acessos ao local já existentes de modo a minimizar-se a compactação do solo e a consequente perda das suas condições de permeabilidade natural. No entanto, a circulação da maquinaria fora dos acessos já existentes será considerado um impacte negativo, direto, provável, temporário e reversível, dado que após a conclusão das obras serão repostas as condições naturais de permeabilidade dos solos, de magnitude e significância muito reduzidas, dada a dimensão da área afetada no global da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Mondego.

A deposição de materiais residuais, por exemplo as terras sobrantes, deverá ser efetuada em locais licenciados para o efeito, de modo a que não sejam depositados em locais inapropriados e com consequências negativas para o ambiente. Assim, propõe-se a utilização de locais licenciados para a receção deste tipo de materiais, evitando locais de maior vulnerabilidade à poluição, como são os casos das áreas identificadas com vulnerabilidade alta, assim como junto de linhas de água.

8.4.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Os principais impactes verificados durante a fase de exploração, estão relacionados com a produção de águas residuais e ainda com os consumos de água, associado ao processo



produtivo, designadamente destinada à atividade pecuária (abeberamento animal e lavagens) e consumo humano.

O volume de água necessário para suprimir atualmente as necessidades de água da instalação é da ordem de 13916.7 m³/ano. Após a ampliação projetada, com o aumento do efetivo animal, estima-se um consumo de água da ordem dos 24332.7 m³/ano.

A exploração é abastecida através de 4 fontes diferentes:

- AC1 – Captação subterrânea - furo existente na exploração - abeberamento, desinfecção de veículos, lavagens e rega;
- AC2 – Captação subterrânea - poço existente na exploração - abeberamento, desinfecção de veículos, lavagens e rega;
- AC3 – Captação superficial – margem direita rio Alva – abeberamento, desinfecção de veículos, lavagens e rega;
- Rede pública de abastecimento de água – consumo humano (instalações sanitárias e limpeza do edifício administrativo/arrumos/instalações sanitárias), arrefecimento;

Avaliando os impactes da exploração instalação avícola – UP03 - Côja, sobre as captações de água subterrânea privadas licenciadas e de abastecimento público existentes na envolvente, considera-se que, apesar da curta distância entre a Instalação e as captações (privadas) mais próximas (localizadas a 250m, 700m e 720m) não existirá afetação, dado que:

- a instalação avícola já se encontra em funcionamento e não houve até à data qualquer afetação da qualidade da água captada pelas captações privadas, e de abastecimento público na envolvente;
- a captação privada mais próxima com o ID 5 é um poço com 6 m de profundidade, na margem oposta do Rio Alva. De acordo com a sua localização e com a cartografia geológica, supõe-se que esteja a captar conjuntamente os depósitos aluvionares e os xistos da Formação do Rosmaninhal. Tendo em conta a sua localização, considera-se que esta captação não será afetada pela instalação avícola, uma vez que não se localiza a jusante da mesma e que não existe ligação hidráulica entre os dois locais;



- a captação privada com o ID 2 possui 100 metros de profundidade, e, de acordo com a sua localização e com a cartografia geológica, supõe-se que esteja a captar os xistos da Formação do Rosmaninhal. Tendo em conta a sua localização, considera-se que esta captação não será afetada pela instalação avícola, uma vez que não se localiza a jusante da instalação avícola, no sentido do escoamento subterrâneo, e não existe qualquer ligação hidráulica entre os dois locais;
- a captação privada com o ID 1 possui 100 metros de profundidade, e, de acordo com a sua localização e com a cartografia geológica, supõe-se que esteja a captar os xistos da Formação do Rosmaninhal. Tendo em conta a sua localização, considera-se que esta captação não será afetada pela instalação avícola, dada a sua profundidade e a distância à instalação;
- a captação de água subterrânea para abastecimento público com o ID 2 é uma captação do tipo poço e, de acordo com a sua localização e com a cartografia geológica, supõe-se que esteja a captar os depósitos aluvionares associados à ribeira da Mata. Tendo em conta a sua localização, considera-se que esta captação não será afetada pela instalação avícola, uma vez que não se localiza a jusante da Instalação Avícola, no sentido do escoamento subterrâneo, e não existe qualquer ligação hidráulica entre os dois locais;

Salienta-se ainda que não existirá qualquer afetação do nível freático, dado que:

- Não está previsto a realização de escavações com profundidade suscetível de interferir com os níveis freáticos registados no local (tendo em conta as profundidades verificadas nas captações da instalação);
- Os consumos de água subterrânea na Instalação avícola irão aumentar, contudo, pelas razões antes mencionadas, não se prevê afetação de outras captações na envolvente.

No que se refere às águas residuais, as de origem doméstica (com origem nas instalações sanitárias, localizadas nos edifícios de instalações sociais) são conduzidas a fossas sépticas com poço absorvente, existentes na propriedade, conforme representado na Planta da Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Chorume (Anexo C – Volume 2 do EIA).



Os chorumes correspondem às águas de lavagem que drenam dos pavilhões de produção, resultantes das lavagens dos pavilhões de produção no final de cada ciclo de produção e que são encaminhados para valorização agrícola própria, de acordo com o PGEP da instalação.

No que respeita à afetação de área de recarga da massa de água, refere-se o seguinte:

- Na área das novas edificações, a construir, considera-se um impacte negativo, certo, permanente e irreversível, mas de magnitude e significância muito reduzidas, dada a dimensão da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Mondego face à área a intervencionar.

No que se refere à qualidade das águas superficiais e subterrâneas, não deverá existir qualquer contaminação destas, uma vez que:

- As águas residuais com origem nas instalações sanitárias são encaminhadas na sua totalidade para os sistemas compostos por fossa séptica com poço absorvente, licenciadas ou em processo de licenciamento. Sempre que necessário é efetuada uma limpeza à fossa, através de um camião tanque, sendo as águas resultantes dessa limpeza encaminhadas a destino adequado (ETAR municipal).
- As águas residuais resultantes das lavagens dos pavilhões são encaminhadas para a fossas sépticas estanques, sendo posteriormente encaminhadas para valorização agrícola própria, conforme previsto no PGEP.
- O estrume sólido, é recolhido através de cintas transportadoras e posteriormente depositado num armazém coberto e impermeabilizado, impedindo assim a geração de efluentes potencialmente contaminantes para o meio hídrico. Este estrume é atualmente destinado a valorização agrícola por terceiros.
- Os cadáveres de animais serão armazenados em local apropriado, designadamente em sacos de plástico e, de seguida, para arca frigorífica, totalmente estanque, sendo posteriormente encaminhados periodicamente para unidade transformadora de subprodutos, através da empresa – ITS, S.A.



- Os restantes resíduos gerados, nomeadamente plásticos, cartões, lâmpadas fluorescentes (entre outros) são devidamente acondicionados e encaminhados periodicamente para empresas devidamente licenciadas na atividade de gestão e tratamento de resíduos;
- Não existe armazenamento de gasóleo na Instalação Avícola, com exceção do gasóleo que se encontra no depósito do gerador de emergência. Este gerador encontra-se em lugar coberto e impermeável;
- Não existe qualquer oficina ou local de armazenamento de óleos e outros lubrificantes, uma vez que qualquer manutenção que seja necessária é realizada fora das instalações.

No entanto, caso ocorra alguma contaminação da água subterrânea, embora muito pouco provável, será considerado um impacto negativo, possível, temporário, irreversível e de magnitude e significância muito reduzida, uma vez que:

- Não existem quaisquer captações de água subterrânea situadas a jusante da Instalação Avícola em estudo, no sentido do escoamento subterrâneo;
- A ocorrer alguma contaminação, apesar de não expectável, o tempo de permanência dos contaminantes no meio hídrico subterrâneo é muito reduzido, dado que o local de descarga dos níveis mais superficiais efetua-se a curta distância, designadamente no rio Alva, sendo estes contaminantes posteriormente diluídos nesta última.

A operação de remoção das lamas e parte dos efluentes poderá induzir a impactos negativos na qualidade das águas subterrâneas, caso ocorra uma deposição não controlada destes efluentes. Salienta-se a probabilidade, embora muito reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de águas residuais quer devido a esgotamento do sistema, quer devido à ocorrência de situações irregulares na operação de trasfega. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacto negativo, possível, temporário e reversível, dado que se pode proceder rapidamente à remoção do solo contaminado com estas lamas e depositá-lo em local apropriado para o efeito, direto e de magnitude e significância reduzidas, ainda porque o tempo de permanência dos contaminantes no meio hídrico subterrâneo é muito reduzido, dado que o local de



descarga dos níveis superficiais efetuam-se a curta distância, designadamente no rio Alva, sendo estes contaminantes posteriormente diluídos nesta última.

Ainda relativamente à possível afetação da qualidade da água subterrânea, refere-se que o projeto contempla uma unidade de compostagem de estrume, o que permitirá a adubação orgânica com um composto higienizado e controlado em termos de composição. Esta alteração, permite uma melhoria na gestão de efluentes pecuários da instalação, reduzindo o potencial contaminante deste subproduto. Na eventualidade de ocorrer alguma contaminação da água subterrânea, embora muito pouco provável, será considerado um impacte negativo, possível, permanente, irreversível e de magnitude e significância variável, dependendo do nível de afetação da captação e da finalidade da água captada por esta.

Em termos impactes previstos sobre as águas superficiais, refere-se que na propriedade verifica-se a existência de uma linha de água de caráter temporário, apresentando caudal apenas nos meses do ano com maior intensidade de precipitação. Esta linha de água encontra-se regularizada através de uma valeta adjacente ao caminho de acesso aos pavilhões 3 e 4.

Não se considera haver afetação da referida linha de água, durante as atividades de exploração da avicultura, no entanto, deverá haver especial cuidado em evitar os riscos de contaminação accidental.

8.5 QUALIDADE DO AR

8.5.1 METODOLOGIA

Neste capítulo são identificados e avaliados os impactes ao nível da qualidade do ar originados pela construção e exploração da atividade. Esta análise de impactes apresenta um carácter qualitativo.



8.5.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção, é expectável a ocorrência de impactes na qualidade do ar associados a movimentações de terras, escavações ou aterros, para a construção das fundações das novas edificações.

No geral, as intervenções a efetuar em contexto de obra originarão impacte sobre a qualidade do ar ao nível da emissão de poeiras. Também o funcionamento de maquinaria afeta à obra e o tráfego associado à execução dos trabalhos gera um impacte negativo sobre a qualidade do ar, associado às correspondentes emissões atmosféricas.

Nesta fase, os impactes sobre a qualidade do ar, são considerados negativos, temporários, contudo, pouco significativos dada a inexistência de recetores sensíveis na envolvente próxima das explorações.

8.5.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

A instalação apresenta, como principal fonte de emissão de poluentes atmosféricos / odores, o estrume e o chorume resultantes da atividade.

Calculou-se, no âmbito do PCEP (que se apresenta no Anexo B do Volume 2) que serão produzidos anualmente, após ampliação, em média, 2632 ton de estrume / excrementos de aves e 119 m³ de chorume, na exploração.

O chorume que será produzido após a implementação do projeto, sendo drenado e armazenado em fossas estanques e cobertas não gera odor significativo. A emissão de odores tornar-se-á mais evidente aquando da retirada do efluente pecuário e na sua aplicação para valorização agrícola, por camião cisterna.

O encaminhamento do estrume para a unidade de compostagem prevista no projeto pode gerar a emissão de odores desagradáveis, sendo que a empresa fornecedora do equipamento, encontra-se a estudar a melhor localização para a implantação do equipamento (dentro da propriedade) com o objetivo de minimizar este impacte expectável.



Considerando a distância significativa dos recetores sensíveis face à instalação, considera-se que os impacte decorrentes dos odores resultantes da atividade são negativos, temporários, reversíveis, pouco significativos a significativos (dependendo das condições de funcionamento da unidade de compostagem e das condições atmosféricas, nomeadamente em termos de ventos, temperatura e humidade do ar).

O acesso de veículos às instalações, no decorrer da sua atividade, gera a emissão de gases de combustão e partículas. Como principais poluentes com esta origem podem referir-se nomeadamente: o monóxido de carbono (CO), as partículas (TSP), os hidrocarbonetos (HC), os óxidos de enxofre (SOx), os óxidos de azoto (NOx) e os Compostos Orgânicos Voláteis (COVs). O tráfego rodoviário (estimado) atualmente associado à exploração corresponde a 2925 veículos por ano. Após a ampliação em projeto, estima-se um tráfego médio anual de 4933 veículos associados à atividade desenvolvida na exploração em apreço (conforme quadro que se apresenta no capítulo 6.3 do presente documento).

A emissão de poluentes atmosféricos com origem no tráfego rodoviário induz a um impacte negativo sobre a qualidade do ar. Note-se, no entanto, que estes acessos à exploração ocorrerão em momentos temporais desfasados não sendo expectável a concentração de veículos na propriedade.

O acréscimo de tráfego previsto com a implementação da ampliação será da ordem dos 2008 veículos / ano, a que corresponde uma média de cerca de 8,4 veículos / dia (considerando-se um acréscimo pouco significativo, considerando o tráfego da rede rodoviária local). O impacte associado ao tráfego da instalação, apesar de negativo, é pouco significativo, permanente e reversível.

Os impactes sobre a qualidade do ar, originados pela dispersão, por ação do vento, de poeiras e partículas de zonas não pavimentadas da exploração, não serão significativos no presente caso uma vez que os solos não pavimentados (da zona de implantação dos novos pavilhões) apresentam-se compactados, não se afigurando expressivo este tipo de inconveniente. De referir também que a envolvente da exploração apresenta ocupação expressiva de áreas agroflorestais e agrícolas, o que permite uma boa fixação do solo a nível localizado e a proporciona um efeito barreira à dispersão de partículas.

8.6 AMBIENTE SONORO

8.6.1 INTRODUÇÃO

A avaliação do impacte ambiental, em termos de ambiente sonoro, na fase de construção / ampliação e de exploração, foi efectuada com base na caracterização da zona envolvente, em termos de usos sensíveis e de fontes de ruído existentes e previstas.

8.6.2 IMPACTES DECORRENTES DA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes sobre o ambiente sonoro da envolvente da zona de intervenção estarão relacionados com a circulação de veículos e funcionamento de equipamentos de apoio à obra.

Indicam-se, no **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, as distâncias correspondentes aos Níveis Sonoros Contínuos Equivalentes, Ponderados A, de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A), considerando fontes pontuais, um meio de propagação homogéneo e quiescente, e os valores limite de potência sonora estatuidos no anexo V do Regulamento das Emissões Sonoras de Equipamento para Utilização no Exterior (R.E.S.E.U.E.) - Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro.

Quadro 8.1 - Distâncias correspondentes a L_{Aeq} de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A) (fase de construção)

Tipo de equipamento	P: potência instalada efectiva (kW); P_{ef}: potência elétrica (kW); m: massa do aparelho (kg); L: espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		$L_{Aeq}=65$	$L_{Aeq}=55$	$L_{Aeq}=45$
Compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiladores vibrantes)	$P \leq 8$	40	126	398
	$8 < P \leq 70$	45	141	447
	$P > 70$	>46	>146	>462
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rasto contínuo	$P \leq 55$	32	100	316
	$P > 55$	>32	>102	>322

Tipo de equipamento	P: potência instalada efectiva (kW); P_{el}: potência elétrica (kW); m: massa do aparelho (kg); L: espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		$L_{Aeq}=65$	$L_{Aeq}=55$	$L_{Aeq}=45$
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rodas; dumpers, niveladoras, compactadores tipo carregadora, empilhadores em consola c/ motor de combustão, gruas móveis, compactadores (cilindros não vibrantes), espalhadoras-acabadoras, fontes de pressão hidráulica	$P \leq 55$ $P > 55$	25 >26	79 >81	251 >255
Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção, motoenxadas	$P \leq 15$ $P > 15$	10 >10	32 >31	100 >99
Martelos manuais, demolidores e perfuradores	$m \leq 15$ $15 < m \leq 30$ $m > 30$	35 ≤ 52 >65	112 ≤ 163 >205	355 ≤ 516 >649
Gruas-torres	-	-	-	-
Grupos electrogéneos de soldadura e potência	$P_{el} \leq 2$ $2 < P_{el} \leq 10$ $P_{el} > 10$	≤ 12 ≤ 13 > 13	≤ 37 ≤ 41 > 40	≤ 116 ≤ 130 > 126
Compressores	$P \leq 15$ $P > 15$	14 >15	45 >47	141 >147
Corta-relva, corta-erva, corta-bordaduras	$L \leq 50$ $50 < L \leq 70$ $70 < L \leq 120$ $L > 120$	10 16 16 28	32 50 50 89	100 158 158 282

Dependendo do número de equipamentos a utilizar – no total e de cada tipo – e dos obstáculos à propagação sonora, entre a zona de obra e os recetores críticos, os valores apresentados no quadro anterior podem aumentar ou diminuir significativamente. De qualquer forma é expectável que a menos de 10 metros da obra o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, seja superior a 65 dB(A).

Uma vez que o ambiente sonoro atual na proximidade da zona de intervenção apresenta-se sem perturbação, e considerando que os recetores sensíveis mais próximos se localizam, no mínimo, a cerca de 400 metros da instalação, considera-se que os impactes relacionados com a fase construtiva serão negativos, pouco significativos, embora temporários e reversíveis.

8.6.3 AVALIAÇÃO DE IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

De acordo com a Avaliação de Ruído Ambiente efetuada e descrita no capítulo 7.6, foi possível verificar o cumprimento dos critérios de exposição máxima e de incomodidade, previstos no Regulamento Geral de Ruído, pelas instalações da Valovo.

Foi considerada a medição de ruído realizada no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental da Instalação em apreço, realizado em 2012, tendo em conta que não ocorreram alterações significativas na área de estudo que possam ter alterado, o ambiente sonoro do local.

Os impactes sobre o ambiente sonoro, decorrentes da exploração das instalações avícolas, estão essencialmente associados ao funcionamento dos equipamentos mecânicos para ventilação dos pavilhões. Os impactes sobre o ambiente sonoro, consideram-se pouco significativos, permanentes e reversíveis.

Em termos indiretos, consideram-se os impactes provocados pela circulação de veículos pesados para transporte de matéria-prima, de subprodutos e de produto final.

Sendo que o ruído provocado pela passagem do veículo pesado de transporte de mercadoria provoca instantaneamente níveis de ruído elevado, as características do ruído gerado dependem do volume de tráfego verificado, da velocidade de circulação e do estado de conservação das vias. O tráfego verificado semanalmente, que constitui um volume pouco significativo, aliado a uma velocidade forçosamente reduzida conduz à obtenção de valores de ruído pouco significativos.

Critério de Exposição Máxima

Uma vez que não existe ainda definição dos tipos de zonas (mistas ou sensíveis) para a área do concelho de Arganil, entendeu-se adequado considerar o exposto nos pontos 3 do artigo 11º do Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro que dita que: “Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os n.ºs 2 e 3 do artigo 6.º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).”

De acordo com os resultados obtidos na campanha efetuada, verifica-se que os valores de ruído ambiente verificados junto dos recetores sensíveis, não ultrapassam, em



nenhuma das situações os valores de referência para os parâmetros L_n e L_{den} para zonas sensíveis, conforme se pode verificar no quadro seguinte.

Quadro 8.2 - Níveis sonoros obtidos nas campanhas de medição efetuadas, com os equipamentos em funcionamento (Ruído Ambiente)

Ponto	Ruído diurno L_{Ar_d} dB(A)	Ruído entardecer L_{Ar_e} dB(A)	Ruído noturno L_{Ar_n} dB(A)	Ruído Diurno- Entardecer-Noturno $L_{Ar_{den}}$ dB(A)
PM1	40,8	40,5	39,0	45,7
PM2	33,4	34,4	42,7	48,1

Critério de Incomodidade

De acordo com o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro) o critério da incomodidade é cumprido sempre que a diferença entre o valor do indicador L (índice A_{eq}) do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador L (índice A_{eq}) do ruído residual, não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno.

Conforme anteriormente referido, não foi possível efetuar a avaliação de ruído residual (com a instalação parada), uma vez que para uma instalação existente de avicultura, torna-se inviável fazer uma paragem nos sistemas de ventilação, já que todos os pavilhões se encontram em funcionamento, com constante efetivo animal.

No entanto, de acordo com o disposto no n.º 5 do Art.º 13º (Atividades Ruidosas Permanentes), a verificação do critério da incomodidade não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27dB(A).

No presente caso e conforme se pode verificar no **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, na avaliação efetuada nos dois Pontos de Medição, os valores obtidos em qualquer dos períodos de referência são inferiores a 45dB(A), sendo assim dispensável a verificação do cumprimento do critério da incomodidade.

8.7 SISTEMAS ECOLÓGICOS

8.7.1 INTRODUÇÃO

Face aos valores naturais mais relevantes identificados na área de estudo e considerando as ações previstas, procede-se, no presente capítulo, à avaliação dos impactes esperados sobre a biodiversidade quer na fase de construção quer na fase de exploração do projeto em avaliação.

8.7.2 METODOLOGIA

Identificação das Principais Ações e Impactes

A instalação avícola em análise já se encontra instalada e em exploração na área de estudo, prevendo-se a construção de dois novos pavilhões. Desta forma vai ser feita só a análise sobre a fase de construção e de exploração.

Atendendo à tipologia do Projeto em avaliação e aos valores ecológicos identificados na área do projeto, considera-se que os principais impactes para a ecologia decorrentes da construção, exploração e desativação do projeto, correspondem aos listados abaixo:

- Destruição e perda de habitat de espécies florísticas e faunísticas devido à desmatação e desarborização (fase de construção);
- Mortalidade de espécimes por causas não naturais (atropelamento e contaminação dos solos e águas superficiais) (fases de construção, exploração e desativação);
- Alterações comportamentais das espécies de fauna devido à perturbação provocada pela operação da instalação, movimentação de viaturas e pessoas e sobretudo ruído (fase de exploração);

No Quadro seguinte listam-se as ações consideradas geradoras de impacto ao nível da componente ecológica.

Quadro 8.3 - Ações consideradas na análise dos impactes da componente de ecologia

Fase	Ação
------	------

Construção	C1 – Construções dos novos pavilhões
	C2 –Aumento de utilização humana e movimentação de viaturas afetas à obra
	C3 - Contaminação com origem em resíduos e poluentes
Exploração	E1 –Aumento de utilização humana e movimentação de viaturas
	E2 –Funcionamento da exploração
	D2 - Demolição de estruturas edificadas

Atributos caracterizadores dos impactes

Nos pontos seguintes pretende-se identificar, qualificar e avaliar os potenciais impactes resultantes da exploração e desativação do empreendimento em análise na componente ecológica (fauna e flora).

A qualificação de cada um dos impactes identificados foram efetuadas de acordo com os atributos constantes do quadro seguinte.

Quadro 8.4 - Atributos considerados para a classificação de impactes no descritor Ecologia

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
Efeito que o impacte tem no recetor	Positivo	Quando é responsável por algum efeito benéfico
	Negativo	Quando não é responsável por efeitos benéficos
Valor ecológico do recetor de impacte		
Reflete a importância do recetor do ponto de vista da conservação	Muito elevada	Biótopos com valores de IVB > 8,0; Espécies ou Habitats prioritários segundo o Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro.
	Elevada	Biótopos com valores de IVB entre 6,0 e 8,0; Habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-Lei



Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
		n.º 156-A/2013 de 8 de novembro e pouco comuns no território nacional. Espécies florísticas protegidas por legislação nacional, excluindo espécies do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, e/ou endemismos lusitanos. Espécies faunísticas com estatuto de conservação de Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável (Cabral <i>et al.</i>, 2006) e que constam nos anexos A-I (avifauna) e B-II (restantes grupos) do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro.
	Média	Biótopos com valores de IVB entre 4,0 e 6,0; Habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, não incluídos no nível "elevado". Espécies identificadas como de maior relevância ecológica não incluídas no nível "elevado"
	Baixa	Biótopos com valores de IVB entre 2,0 e 4,0; Todas as espécies faunísticas e florísticas sem estatuto de conservação.
	Muito baixa	Biótopos com valores de IVB <2;
Duração		
Tempo de incidência do impacto sobre o recetor	Permanente	Se o impacto se prolonga por toda a fase a que diz respeito.
	Temporário	Se o impacto se verifica



Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
		apenas durante um determinado período da fase a que se refere.
Reversibilidade		
Capacidade de o recetor recuperar após o término do impacte	Irrecuperável	As consequências do impacte não são reversíveis, mesmo com a ação humana.
	Recuperável	Através de ação humana é possível repor a situação inicial.
	Reversível	O próprio meio consegue repor a situação inicial com o decorrer do tempo.
Probabilidade		
Probabilidade de ocorrência do impacte ocorrer e de afetar o recetor	Certa	-
	Muito provável	-
	Provável	-
	Improvável	-
Âmbito de influência		
Escala de afetação do recetor, atendendo à sua distribuição em Portugal	Nacional	-
	Regional	-
	Local	-
Magnitude		
Percentagem da área de estudo afetada pelo projeto ou percentagem da população da espécie afetada, no caso da fauna	Muito elevada	Superior a 80%
	Elevada	Entre 60 a 80%
	Média	Entre 40 a 60%
	Baixa	Entre 20 a 40%
	Muito baixa	Inferior a 20%

A significância de cada impacte foi obtida através do cálculo de uma média ponderada da pontuação de cada um dos atributos (exceto o sentido, uma vez que o seu significado não é hierarquizável), utilizando a seguinte fórmula:



Significância = (3 x Valor ecológico do recetor de impacte + Duração + Reversibilidade + Probabilidade + 3 x Âmbito de influência + 6 x Magnitude) / 15

De acordo com a pontuação final, a significância do impacte (ou impacte global) foi classificada em:

- Muito baixa (ou muito pouco significativo) - pontuação entre 0,0 e 1,9;
- Baixa (ou pouco significativo) - pontuação entre 2,0 e 3,9;
- Moderada (ou moderadamente significativo) - pontuação entre 4,0 e 5,9;
- Elevada (ou significativo) - pontuação entre 6,0 e 7,9;
- Muito elevada (ou muito significativo) - pontuação superior a 8,0.

8.7.3 RESULTADOS

8.7.3.1 Fase de Construção

Nesta fase está prevista a construção de dois pavilhões avícola, implementados sobre uma área cujo biótopo é o Ruderal, sendo uma área que já terá sido intervencionada e onde no mesmo já não se encontra qualquer tipo de vegetação. Assim sendo, não se esperam impactes sobre a flora e vegetação na área de estudo.

Os principais impactes sobre a fauna têm origem na atividade associada à obra, nomeadamente o risco de atropelamentos de fauna com reduzida mobilidade (como anfíbios e répteis) pela movimentação e manobra de máquinas e viaturas. Este impacte foi considerado negativo, irreversível, provável de baixa significância. Outro impacte associado às comunidades faunísticas é a sua perturbação associada à movimentação de pessoas e máquinas, situação esta que já se verifica na situação atual visto que a exploração avícola já existe e se encontra em exploração. Assim sendo, classificou-se este impacte como negativo, de baixa significância.

Outro impacto de previsibilidade e magnitude difíceis de aferir pode advir da movimentação de máquinas e a natureza dos equipamentos do projeto, que poderão

ter implicações sobre o ambiente, nomeadamente em virtude de derramamentos acidentais de poluentes.



Quadro 8.5 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre todos os grupos, durante a fase de construção da exploração avícola de Valovo

Construção	Ação geradora de impacte	Impacte	Valor ecológico do recetor de impacte	x3	Avaliação do Impacte								Classificação do Impacte
					Sentido	Duração	Reversibilidade	Probabilidade	Âmbito de Influência	x3	Magnitude	x6	Significância
Fauna	Instalação dos pavilhões avícolas (C1)	Perda direta de habitat de baixo valor ecológico	Muito Baixo 1	3	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Certa 10	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,2
	Contaminação com origem em resíduos e poluentes (C3)	Mortalidade ou outros efeitos fisiológicos deletérios	Baixo 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Provável 5	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,17
	Aumento de presença humana e movimentação de maquinaria (C2)	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Irrecuperável 10	Provável 5	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Baixa 2,1
		Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído	Médio 5	15	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Provável 5	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Baixa 1,93



8.7.3.2 Fase de Exploração

Nesta fase não é expectável que existam impactes diretos sobre a flora e vegetação com origem na atividade da exploração avícola. Os eventuais impactes a acontecer poderão estar associados à contaminação dos solos e da flora por via da deficiente aplicação do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários e das regras ambientais de operação da exploração. A ocorrer, algo que se considera improvável, estes impactes sobre os sistemas ecológicos serão de muito baixa significância.

Relativamente à fauna, é importante realçar que as instalações em apreço já contêm pavilhões em exploração pelo que já existe uma adaptabilidade das espécies faunísticas à circulação de pessoas e veículos. Contudo considerou-se que o aumento da circulação de pessoas e viaturas para a instalação poderá conduzir ao aumento de atropelamentos de anfíbios e répteis - dada a sua reduzida mobilidade - e mamíferos terrestres. Não se preveem, no entanto, que estes impactes possam ser significativos no que respeita a espécies faunísticas com estatuto de conservação desfavorável, uma vez que não se espera que estas façam uma utilização regular da área. Assim, o impacte negativo, será direto, de fraca magnitude, local, provável, permanente, irreversível e significância muito baixa.

No quadro seguinte, resumem os impactes da exploração estimados para uma baixa significância



Quadro 8.6 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre todos os grupos, durante a fase de exploração da exploração avícola de Valovo

Exploração	Ação geradora de impacte	Impacte	Valor ecológico do recetor de impacte	x3	Avaliação do Impacte								Classificaçã o do Impacte
					Sentido	Duração	Reversibilida de	Probabilida de	Âmbito de Influênci a	x3	Magnitud e	x6	Significânci a
Fauna	Aumento de presença humana e movimentação de maquinaria (E1); Operação da Exploração (E2)	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Irreversível 10	Improvável 1	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Muito baixa 1,9
		Aumento da perturbação e afastamento de espécies faunísticas (ruído)	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Improvável 1	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Muito baixa 1,3



8.8 SOLOS E CAPACIDADE DO USO DOS SOLOS

8.8.1 METODOLOGIA

Na identificação e na avaliação de impactos na componente - Solos e capacidade de uso do solo - serão determinadas as atividades de construção e de exploração do projeto que possam causar alguma afetação sobre esta vertente ambiental.

8.8.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactos previstos decorrem das intervenções construtivas, com perda de solos e suas funções, para a construção das edificações e impermeabilização de áreas de apoio, afetas aos novos pavilhões previstos.

Na avaliação de impactos na fase de exploração sobre os solos e sua capacidade é importante considerar que a instalação já se encontra parcialmente edificada e em atividade. As novas construções, irão inviabilizar uma parte da propriedade, a qual não tinha nenhum uso específico associado.

Os impactos são, por isso, negativos, permanentes, contudo, pouco significativos.

Na fase de construção outros tipos de ações que irão provocar impactos sobre os solos:

- a eventual constituição de áreas de depósito temporário de terras e materiais, com afetação dos solos nesses locais;
- a eventual compactação dos solos devido à instalação de estaleiros e de zonas de apoio à obra, de carácter temporário;
- a eventual circulação de maquinaria pesada provocando a compactação dos solos e criação de novos acessos de apoio à construção.

Conforme análise efetuada no capítulo 7.8, constata-se que, na área da parcela onde serão implantados os novos pavilhões, os solos apresentam reduzidas potencialidades agrícolas e não se encontram em área de Reserva Agrícola Nacional. O projeto implicará a afetação direta deste tipo de solos, pelo que os impactos sobre os solos, na fase de construção, prevêem-se negativos, mas pouco significativos, temporários e reversíveis.

Na fase da construção, existe o risco de ocorrerem impactos nas zonas ocupadas temporariamente pelos estaleiros e pelos locais de depósito temporário e nas zonas de circulação da maquinaria afeta à obra. Nestes locais poderá ocorrer compactação de



solos, resultantes da passagem de maquinaria e dos trabalhadores, e a eventual contaminação com substâncias provenientes da obra afetando temporariamente a capacidade produtiva dos solos. Em consequência, será interdita a utilização dos solos não impermeabilizados para as ações de obra anteriormente identificadas.

8.8.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Os impactes resultantes da exploração prendem-se essencialmente com os riscos de contaminação dos solos, decorrentes do armazenamento de estrume e chorume na instalação e com o respetivo transporte da instalação para o destino previsto (valorização agrícola no caso do chorume e unidade de compostagem no caso do estrume). No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa da produção de estrume e chorume, de acordo com os dados constantes do formulário do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários.

Quadro 8.7 - Produção estimada de estrume e chorume (dados do PGEF)

Efluentes Pecuários	Quantidade Anual Atual	Quantidade Anual Prevista	Destino final
Estrume	1201 ton	2632 ton	Valorização agrícola por terceiros
Chorume	23 m ³	119 m ³	Valorização agrícola própria

Na remoção e transporte de estrume, não existirá qualquer contacto deste subproduto com o solo.

O chorume da exploração será resultante das escorrências das lavagens dos pavilhões de produção e dos carrinhos de transporte das aves, no final de cada ciclo produtivo. O chorume será drenado por rede própria, individualizada para as fossas de retenção estanques existentes e prevista junto aos pavilhões de produção.

Na remoção e transporte de chorume, não existirá qualquer contacto deste subproduto com os solos.

Poderão ocorrer impactes negativos significativos, caso ocorra uma rotura ou esgotamento do sistema de drenagem e retenção de chorume, ocasionando que este efluente seja vertido e seja infiltrado no solo. Desta forma, recomenda-se a manutenção das boas condições da rede de drenagem de chorume e do tanque de retenção, evitando situações de rotura e esgotamento do sistema.



Nas condições acima descritas, considera-se que, no decorrer da exploração da atividade, não existem riscos significativos de contaminação do solo decorrente do armazenamento e manuseamento de estrume e de chorume. Assim, classificam-se os impactos da atividade de engorda intensiva sobre os solos como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

Considera-se que o envio do estrume para a unidade de compostagem origina um impacto positivo, temporário e reversível pela contribuição para a obtenção de um adubo orgânico controlado, rastreado e estabilizado, com características vantajosas para utilização agrícola.

8.9 USO ATUAL DO SOLO

8.9.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A identificação e avaliação de impactos na componente do Uso Atual do Solo baseia-se na aferição da existência das potencialidades ou conflitos da instalação em estudo com a ocupação atual do território, na fase de exploração.

8.9.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO/AMPLIAÇÃO

A construção dos novos pavilhões na instalação avícola em estudo será realizada, na zona Oeste da propriedade o que implicará impactos sobre os usos do solo, de forma direta e indireta. As intervenções previstas para a construção destes novos pavilhões serão efetuadas em áreas de uso do solo atual considerando floresta de pinheiro bravo.

Na fase de construção, realçam-se igualmente os impactos sobre os solos da área envolvente à intervenção, nomeadamente pela:

- eventual compactação dos solos devido à instalação de estaleiros e de zonas de apoio à obra, de carácter temporário;
- eventual circulação de maquinaria pesada provocando a compactação dos solos na envolvente da zona da obra;
- emissão de poeiras com origem na empreitada de construção que se depositarão em envolvente imediata da área de intervenção



Os impactes anteriormente referidos consideram-se negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

8.9.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Não são expectáveis impactes negativos diretos, na fase de exploração, sobre o Uso Atual do Solo uma vez que esta fase, não acarretará alterações nesta matéria.

8.10 GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS

8.10.1 Metodologia

Neste capítulo são apresentados e caracterizados os resíduos e subprodutos gerados na fase de ampliação e de exploração da instalação e são avaliados os seus impactes no ambiente e sistemas de gestão existentes, identificando as medidas a adotar e o destino final a dar consoante a tipologia de resíduos.

São igualmente avaliados os impactes decorrentes da gestão de subprodutos decorrentes da atividade da instalação avícola e estabelecidas as correspondentes medidas de minimização a implementar nesta matéria.

8.10.2 Impactes associados à Gestão de Resíduos e Subprodutos

8.10.2.1 Fase de construção (Resíduos)

Durante a fase de construção ocorrerá a produção de diversos tipos de resíduos, destacando-se como principais atividades geradoras de resíduos:

- desmatações e movimentações de terras;
- atividades construtivas das fundações das edificações;
- atividades construtivas das edificações previstas;
- montagem de infraestruturas e equipamentos do interior das edificações;
- impermeabilização de áreas de apoio (circulação, cais de carga e descarga).

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se (de acordo com o código da LER) os diferentes tipos de resíduos que se preveem gerar nas atividades de construção do futuro Núcleo 2.

Quadro 8.8 - Resíduos previstos para a fase de construção do projeto

Descrição	Código LER	Classificação
Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos (exceto óleos alimentares e capítulos 05,12 e 19).	13	Perigoso
Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção:	15	-
Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente):	15 01	-
Embalagens de papel e de cartão	15 01 01	Não Perigoso
Embalagens de plástico	15 01 02	Não Perigoso
Resíduos de construção e demolição:	17	-
Betão	17 01 01	Não Perigoso
Tijolos	17 01 02	Não Perigoso
Misturas ou frações separadas de betão e materiais cerâmicos não contendo substâncias perigosas	17 01 07	Não Perigoso
Madeira	17 02 01	Não Perigoso
Plástico	17 02 03	Não Perigoso
Metais (incluindo as suas ligas)	17 04	Não perigoso
Resíduos urbanos e equiparados:	20	-
Resíduos diversos, equiparados a urbanos, produzidos no estaleiro de apoio à obra	20 03	Não perigoso
Terras e pedras	20 02 02	Não perigoso
Resíduos de tintas, colas e resinas utilizadas na fase de acabamentos	20 01	Perigoso

- Resíduos de construção e demolição**

As várias atividades de construção estarão associadas à produção de diferentes tipos de resíduos que deverão ser devidamente separados, acondicionados e conduzidos a destino final adequado. Este tipo de resíduos são considerados industriais banais (RIB), não perigosos, devendo evitar-se o contacto dos mesmos com resíduos perigosos. A separação deste tipo de resíduos deverá ter em consideração o respetivo destino final, nomeadamente no que se refere à aptidão para reciclagem.

Em termos de terras resultantes da escavação, as mesmas poderão ser reutilizadas (caso não estejam contaminadas) para fins diversos, como por exemplo: para a cobertura de resíduos em aterros sanitários ou para o enriquecimento de solos florestais ou outros.

- Resíduos urbanos e equiparados**



Os vários tipos de resíduos que serão gerados no estaleiro de apoio à obra poderão ser, conforme a respetiva composição e quantidade, equiparáveis a resíduos sólidos urbanos, desde que não se exceda uma produção diária de 1 100 litros. Uma parte destes resíduos poderá destinar-se a valorização (por reciclagem), pelo que devem ser previstas as áreas e procedimentos adequados para a respetiva separação. A recolha e eliminação destes resíduos será da responsabilidade do município.

As tintas, colas e resinas, por serem consideradas resíduos perigosos, deverão ter destino adequado, sendo recolhidas separadamente de forma a não entrarem no fluxo dos resíduos urbanos, devendo ser conduzidas a entidades licenciadas para o efeito e que assegurem o transporte e tratamento específico deste tipo de resíduos.

- **Óleos usados**

Os óleos usados são quaisquer óleos lubrificantes de base mineral ou sintética impróprios para o uso a que estavam inicialmente destinados, nomeadamente, os óleos usados de motores de combustão, sistemas de transmissão, óleos minerais para máquinas, turbinas e sistemas hidráulicos.

Os óleos usados quando lançados diretamente no meio hídrico ou no solo constituem um importante foco de contaminação. O lançamento dos mesmos nas redes de drenagem de águas residuais urbanas provoca, a jusante, a ocorrência de interferências no tratamento na ETAR e provocam contaminação na descarga para o meio recetor e, por outro lado, a queima dos mesmos a céu aberto provoca a libertação de substâncias tóxicas (como os PCBs), metais pesados (como arsénio, cádmio, chumbo), compostos orgânicos (como benzeno, naftaleno), gerando episódios de poluição atmosférica.

Os óleos usados contêm elevados níveis de hidrocarbonetos e de metais pesados, sendo os mais representativos: o Chumbo (Pb), o Zinco (Zn), o Cobre (Cu), o Crómio (Cr), o Níquel (Ni) e o Cádmio (Cd). Uma das principais diferenças entre um óleo novo e um óleo usado, e que lhe confere o seu carácter de resíduo perigoso é a presença de metais pesados e hidrocarbonetos aromáticos nucleares (PAH). O óleo usado contém normalmente grandes quantidades de Pb, Zn, Ca, Ba e quantidades menores de Fe, Na, Cu, Al, Cr, K, Ni, Sn, Si, B e Mo.

Assim, deve ser dada especial atenção à gestão deste resíduo gerado na fase de construção, constituindo a regeneração (reciclagem) a forma preferencial de valorização, devendo este resíduo ser destinado a entidades devidamente licenciadas para o seu tratamento.



- **Resíduos não especificados**

No que se refere à gestão de outros resíduos que possam vir a ser gerados, deve haver especial atenção sobre a perigosidade, conduzindo-os a destino final adequado, preferencialmente a valorização por entidades devidamente licenciadas para o efeito.

Os impactes associados à produção de resíduos, durante a fase de construção, caracterizam-se como negativos, temporários, reversíveis e pouco significativos, caso sejam aplicadas as medidas aplicáveis à sua gestão adequada.

8.10.2.2 Fase de exploração

8.10.2.2.1 Resíduos

A produção de resíduos na instalação em estudo será proveniente das seguintes atividades:

- Atividade geral da instalação: administração, iluminação, instalações sanitárias;
- Desinfecção da água e dos pavilhões;
- Cuidados veterinários das aves.

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se, de acordo com a LER, os diferentes tipos de resíduos que são gerados atualmente (de acordo com os dados do MIRR) e que se preveem após a fase de ampliação.

Quadro 8.9 - Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação)

Designação	Código LER	Caracterização	Quantidade Anual (ton)		Unidade/ Processo que lhe deu origem	Parque de Armazenamento	Contentores	Destino final	Periodicidade média de recolha	Nome Operador
			Atual	Após ampliação						
RN1	200101	Papel e cartão	0,1	0,2	Maneio, atividades administrativas	PA3 - Contentores em zona própria, localizada no edifício de apoio	100 L	Valorização	Mensal	Serviços Multimunicipais
RN2	200139	Plásticos	0,1	0,2	Maneio, alimentação trabalhadores		100 L	Valorização	Mensal	Serviços Multimunicipais
RN3	200301	Resíduos indiferenciados equiparados a urbanos	0,25	0,7	Limpeza dos pavilhões/ atividades domésticas/sociais/administrativas da instalação		100 L	Eliminação	Mensal	Serviços Multimunicipais
RN4	150106	Embalagens de medicamentos veterinários	0,05	0,115	Medicação/Vacinação das aves, maneio		3 x 50 L	Valorização	Semestral	Inogen, Lda. (aderente Valormed)
RPI	150110*	Embalagens de desinfetantes	0,05	0,085	Desinfecção da água e pavilhões		50 L	Valorização	Anual	Natureza Verde, Lda.

A armazenagem dos resíduos perigosos e não perigosos gerados é, e será, efetuada em local destinado a esse efeito (parque de armazenamento de resíduos), localizado em sala do edifício de apoio A, com área total de implantação de 427 m², onde se localizam o escritório, sala de convívio, instalações sanitárias, balneários e área para arrumos, onde se encontra o parque de resíduos PA3 e o parque de armazenamento de subprodutos PA2.

O parque de armazenamento de resíduos PA3 ocupa uma fração da sala de arrumos do edifício, com cerca de 20 m², onde se encontram os vários contentores para armazenamento dos resíduos identificados.

Os resíduos gerados são operados de forma a impedir a ocorrência de qualquer derrame ou fuga, evitando situações de potencial contaminação do solo e/ou água. O parque de armazenamento PA3 é um local coberto, cujo solo é impermeabilizado.

Todos os resíduos e subprodutos que são gerados atualmente na instalação são recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito. Após a ampliação – objeto de estudo – a quantidade de resíduos e de subprodutos aumentará, no entanto, o proponente garantirá a gestão adequada dos mesmos, por via dos mesmos operadores licenciados e com os mesmos meios adequados utilizados atualmente. Assim, os impactes associados à produção de resíduos, verificados na fase de exploração, classificam-se de negativos pouco significativos, permanentes e irreversíveis.

Os resíduos de embalagens de medicamentos veterinários e os resíduos de embalagens de limpeza e desinfecção dos pavilhões são armazenados separadamente em contentores para o efeito, para posterior envio a destino final adequado.

A mistura de resíduos urbanos e equiparados será armazenada em contentor de 100 litros, para recolha com periodicidade adequada e necessária.

Todos os resíduos gerados na instalação após a ampliação deverão continuar a ser recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito. Assim, os impactes associados à produção de resíduos, verificados na fase de exploração, classificam-se de negativos pouco significativos, permanentes e irreversíveis.

8.10.2.2.2 Subprodutos de origem animal não destinados ao consumo humano



O Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de outubro estabelece as regras sanitárias relativas aos subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano. Neste diploma são definidas as regras de sanidade animal e de saúde pública aplicáveis à recolha, transporte, armazenagem, manutenção, transformação e utilização ou eliminação de subprodutos animais. Este regulamento tem as suas medidas de execução definidas no Regulamento (UE) n.º 142/2011 de 25 de fevereiro de 2011.

A produção de subprodutos animais não destinados ao consumo humano na instalação em estudo será proveniente das seguintes atividades:

- Metabolismo dos animais (cadáveres, estrume);
- Limpeza, lavagem e desinfeção dos pavilhões (estrume e chorume);

De acordo com este regulamento os excrementos, o chorume e os cadáveres são considerados subprodutos de categoria 2.

Ressalva-se, no entanto, que os excrementos e chorume são também regulamentados por legislação nacional específica relativa à gestão de efluentes pecuários, a Portaria 631/2009, de 9 de junho.

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se, de acordo com a categoria de subproduto definida no Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de outubro, os diferentes tipos de subprodutos gerados atualmente e que se preveem após a fase de ampliação.



Quadro 8.10 - Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação)

Caracterização	Categoria	Quantidade Anual (ton)		Unidade/Processo que lhe deu origem	Local de armazenamento	Destinatário	Capacidade	Periodicidade e recolha (Média)
		Atual	Após ampliação					
Excrementos	Subproduto Categoria 2	1201	2632	Metabolismo das aves / Pavilhões de produção	PA1 / pavilhão de armazenamento de excrementos	Valorização agrícola por terceiros / PGEF	835 m ³	2 vezes / semana
Cadáveres	Subproduto Categoria 2	1,8	4,0	Metabolismo das aves / Pavilhões de produção	PA2 / Arca congeladora x 3	Unidade Transformação de Subprodutos / ITS, SA.	1500L	Mensal
Chorume	Subproduto Categoria 2	23	119	Lavagem dos pavilhões 1 a 6 e lavagem dos carrinhos de transporte das aves	LTI, 2, 3 e 4	Valovo(valorização agrícola na exploração)	LT1 - 43,2 m ³ LT2 - 12 m ³ LT3 - 2 m ³ LT4 - 3 m ³	Anual



Os cadáveres de animais são recolhidos diariamente para recipientes plásticos localizados em cada pavilhão.

A exploração tem ao seu dispor três arcas do tipo doméstico, com capacidade unitária de 500 L, para armazenamento de cadáveres, localizadas em zona própria, coberta, no edifício de apoio A, com área total de implantação de 427 m², onde se localizam o escritório, sala de convívio, instalações sanitárias, balneários e área para arrumos, onde se encontra o parque de resíduos PA3 e o parque de armazenamento de subprodutos PA2.

O parque de armazenamento de subprodutos PA2 localiza-se numa antiga câmara frigorífica, com cerca de 40 m², onde se encontram as arcas congeladoras para armazenamento dos cadáveres.

Com a periodicidade adequada, os cadáveres serão recolhidos das arcas e enviados para destruição em unidade transformadora de subprodutos.

O estrume das frangas é considerado um subproduto da categoria 2, de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de outubro).

A gestão dos diferentes efluentes pecuários está legislada de forma integrada na regulamentação das atividades pecuárias, previstas no regime do exercício da atividade pecuária (NREAP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, existindo um quadro de licenciamento para encaminhamento destes efluentes, no qual se dá prioridade à valorização agrícola, na perspetiva de devolver ao solo os componentes minerais e a matéria orgânica necessárias ao desenvolvimento vegetal, promovendo, ainda, a redução da necessidade de adubações minerais e minimizando os impactos negativos desses efluentes sobre o ambiente.

A empresa proponente submeteu à entidade competente (DRAP-Centro), um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da exploração (PGEP), elaborado de acordo com a Portaria 631/2009, de 9 de Junho, que estabelece as normas regulamentares a que obedece a gestão dos efluentes das atividades pecuárias e as normas relativas ao armazenamento, transporte e valorização de efluentes pecuários e outros fertilizantes orgânicos.



Nesse plano, foram definidos e submetidos a aprovação os procedimentos de gestão do estrume produzido na instalação avícola.

Nos pavilhões 1 a 4, o estrume é retirado com meios mecânicos, semanalmente, e transportado para o pavilhão de armazenamento através de reboque. Com uma periodicidade média semanal, este subproduto é enviado para valorização agrícola por terceiros, saindo da instalação com o objetivo de enriquecimento orgânico de solos de utilização agrícola e florestal.

As zonas sob as passadeiras de recolha de estrume encontram-se totalmente impermeabilizadas, de forma a serem facilmente limpas em caso de queda de excremento, não havendo contacto deste material com o solo.

No caso dos pavilhões 5 e 6, tendo estes um modo de produção no solo, a gestão da remoção do estrume dos pavilhões é realizada de forma diferente. Uma parte do estrume produzido pelas aves cai diretamente sobre as passadeiras de recolha e é removido semanalmente do interior dos pavilhões para reboque. Outra parte do estrume produzido cai no pavimento do pavilhão, onde permanece até ao final do ciclo de produção das aves. Este estrume, constituído por material de cama e excrementos, é submetido a um processo de secagem e remeximento por parte das aves, tomando o aspeto de terra seca.

O pavilhão de armazenamento de estrume constitui um local coberto, fechado, impermeabilizado e ventilado. As características geométricas deste pavilhão permitem dotá-lo de capacidade para a retenção de mais de ¼ do estrume produzido anualmente na instalação, quer na situação atual quer na situação após a ampliação.

Na situação descrita, a gestão dos subprodutos e efluentes pecuários da instalação gera um impacto negativo que se considera pouco significativo, permanente e irreversível uma vez que são aplicados os procedimentos mais adequados para a gestão deste subproduto (constantes no âmbito do PGEp da instalação) e que a possibilidade de contacto deste material com o solo ou linhas de água é anulada pelas infraestruturas já existentes de condução, armazenamento e transporte do estrume.

Considera-se, por isso que, no decorrer da fase de exploração da instalação avícola (após a ampliação) não existirá contaminação do solo decorrente do manuseamento ou



armazenamento de estrume, tendo em conta as medidas de minimização previstas. Quanto à sua utilização para fins agrícolas, não são expectáveis impactes negativos significativos decorrentes da sua utilização (pelo contrário, considera-se que a valorização orgânica de solos agrícolas e florestais pela utilização do composto orgânico, constitui um impacto positivo).

Das atividades que decorrem na instalação em estudo resultam os cadáveres das aves. Estes subprodutos são e serão encaminhados para unidade de transformação de subprodutos devidamente licenciada para o efeito. Após a ampliação da instalação, este destino continuará a ser o recetor deste subproduto, não se prevendo assim impacto negativo decorrente da gestão do mesmo.

Assim, entende-se que a produção de resíduos e subprodutos resultantes da ampliação da Instalação Avícola não representa condicionantes à execução do projeto desde que implementadas as medidas de minimização apresentadas.

8.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

8.11.1 Introdução e Metodologia

De todos os Instrumentos de Gestão Territorial identificados no capítulo 7.11 apenas os Planos Especiais de Ordenamento de Território (PEOT) e os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), para além de vincularem entidades públicas, vinculam direta e imediatamente os particulares. Refere-se, no entanto, que os PEOT prevalecem sobre os planos municipais.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que estabelece as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo, os PEOT, compreendem os planos de ordenamento de áreas protegidas, os planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas, os planos de ordenamento da orla costeira e os planos de ordenamento dos estuários, constituindo estes, instrumentos elaborados pela administração central, que se destinam a salvaguardar objetivos de interesse nacional com repercussão territorial, estabelecendo regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e a assegurar a permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território.

Para além dos instrumentos acima indicados, também o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, os planos sectoriais com incidência territorial, os planos regionais de ordenamento do território e os planos intermunicipais de ordenamento do território, vinculam as entidades públicas, não sendo estes, direta e imediatamente, vinculativos para os particulares.

Desta forma, embora na análise de compatibilidade do projeto com os IGT em vigor que se apresenta seguidamente, dado o seu carácter regulamentar aplicável ao projeto de cariz particular da empresa Valovo - Aviários de Cria e Recria, Lda., seja dada especial atenção aos PMOT, numa perspetiva de “contextualização” e para a compreensão das dinâmicas territoriais na área em estudo, será efetuada também a análise dos restantes Planos de âmbito nacional, indicados no capítulo 7.11.

No presente capítulo identificam-se as condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública que ocorrem na área envolvente do projeto e que possam condicionar a concretização das principais ações previstas, referindo-se a compatibilização das intervenções com este tipo de fatores.

Assim, na avaliação dos impactes nas condicionantes e ordenamento do território foram verificados e analisados os seguintes fatores:

- compatibilidade do projeto com as medidas e disposições estabelecidas nos IGT aplicáveis ao concelho de Arganil, com especial incidência nos PEOT;
- compatibilidade do projeto em estudo com a respetiva classe de Ordenamento em que se insere, estabelecida em sede de ordenamento municipal, neste caso no PDM de Arganil (classes de Ordenamento representadas nos Desenhos EIA-AV-VAL-11 e 12 apresentadas no volume 3 do presente EIA;
- compatibilidade do projeto com as condicionantes legais aplicáveis à área em estudo, constantes da Planta de Condicionantes do PDM de Arganil e outras servidões e restrições de utilidade pública aprovadas por diplomas legais (representadas nos Desenhos n.º EIA-AV-VAL-11 a 18 – apresentadas no Volume 3 do presente EIA).

8.11.2 Ordenamento do Território

8.11.2.1 Compatibilidade com os IGT em vigor

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica n.º 4 – Vouga, Mondego e Lis e das Ribeiras do Oeste

Os PGBH têm como objetivo apresentar um diagnóstico da situação existente nas bacias hidrográficas, definir os objetivos ambientais de curto, médio e longo prazos, delinear propostas de medidas e ações e estabelecer a programação física, financeira e institucional das medidas e ações selecionadas, tendo em vista a prossecução de uma política coerente, eficaz e consequente de recursos hídricos, bem como definir normas de orientação com vista ao cumprimento dos objetivos definidos.

Conforme já referido, os PGBH constituem instrumentos de planeamento que visam fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, e que apoiam na decisão, não sendo da competência dos particulares o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

No entanto, refere-se que a exploração da instalação da Valovo – UP03 – Côja, não contraria as diretrizes estratégicas de gestão, bem como as normas específicas estabelecidas no plano, com vista a alcançar os objetivos ambientais e socioeconómicos dos mesmos.

Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral (PROF Centro Litoral)

De acordo com o PROF-Centro litoral, a expansão de áreas florestais na SRH da Floresta da Beira Serra deverá incidir prioritariamente sobre o sobreiro, o carvalho-português e o medronheiro em povoamentos puros ou mistos e nas espécies associadas à galeria ripícola. Nas áreas ardidas de pinheiro-bravo e mato deverá ser dada prioridade à arborização das espécies acima referidas/valorização do medronheiro uma vez que apresentam boa aptidão produtiva em, respetivamente, 93% (sobreiro), 29% (carvalho-português) e 96% (medronheiro), da superfície da SRH.

No PROF Centro Litoral são ainda definidos os corredores ecológicos, que têm o objetivo promover a conexão entre áreas florestais dispersas, favorecendo o intercâmbio genético, essencial para a manutenção da biodiversidade. A instalação UP03 – Coja, da



Valovo encontra-se localizada em corredor ecológico definido no PROF. A inserção da instalação neste espaço deverá causar impacto negativo, irreversível, pouco significativo.

Relativamente ao cumprimento dos objetivos acima estabelecidos para a sub-região homogênea em que se insere, considera-se que não é da competência da avicultura. No entanto, importa referir que o seu funcionamento não inviabiliza, nem contraria os objetivos estabelecidos no PROF.

8.11.2.2 Compatibilidade com os PMOT

Trata-se de uma exploração avícola destinada à recria, com um único título de exploração (1000/2017), uma única licença de utilização (46/2017) e com uma única licença ambiental (537/0.0/2014).

A instalação existe no local desde o início dos anos 80 e, após sucessivas alterações e ampliações que sofreu, obteve em 2017 o título de exploração no âmbito do NREAP, referente à globalidade da instalação existente.

Foi solicitado à Camara Municipal de Arganil o “Direito à Informação”, através do Pedido de Informação Prévia 2/2018, no sentido de levar a efeito a construção de dois pavilhões de produção (recria de frangas para produção de ovos) e um pavilhão para o armazenamento dos excrementos.

A pretensão obteve deferimento por parte da Câmara Municipal de Arganil em setembro de 2018, pelo que se conclui que o conjunto a edificar é compatível com o Plano Diretor Municipal de Arganil e condicionantes.

8.11.2.3 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio

De acordo com a análise da Figura 7.55 **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, o terreno de implantação da instalação não se encontra abrangida pelo PMDFCI de arganil e, conseqüentemente, por qualquer nível de perigosidade de incêndio.

A edificação encontra-se, no entanto, condicionada ao cumprimento das faixas de gestão de combustível relativas à proteção das edificações contra os incêndios florestais, nomeadamente numa faixa de 50 metros ao redor das mesmas (Figura 7.56).



Assim, a edificação encontra-se em integral cumprimento do PMDFCI da Arganil, no entanto terá que ser realizada a adequada gestão de combustível numa faixa de 50 metros ao redor da edificação, sendo abrangidos terrenos de terceiros.

Por essa razão são apresentadas algumas medidas de minimização do risco de incêndio no capítulo 9, sendo essas relativas à gestão de combustíveis.

8.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas

8.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional

Conforme acima referido, no que se refere às áreas da RAN, uma vez que não se verifica nem se prevê a sua ocupação, considera-se não ocorrerem impactes sobre este tipo de solos.

8.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional

Relativamente à REN, constata-se que a propriedade onde se insere o projeto se encontra à data de elaboração de presente estudo, parcialmente condicionada por áreas integradas na REN - Áreas com risco de erosão, nomeadamente na zona nordeste da exploração, não condicionando qualquer edificação.

Assim, considera-se não haver interferência com novas áreas de REN.

8.11.3.3 Domínio Hídrico

A propriedade e funcionamento da instalação avícola, interferem com o Domínio Hídrico através da utilização do Domínio Público Hídrico, correspondente à captação superficial de água no rio Alva, às captações subterrâneas (poço e furo) e à rejeição de águas residuais domésticas através de fossa séptica com poço absorvente.

Ao observar o Desenho EIA-AV-VAL-02 (Planta de localização), identifica-se uma linha de água afluente do rio Alva que atravessa a propriedade de NW a SE. Conclui-se que se trata de linha de água que apenas apresenta água corrente em períodos de precipitação elevada. Presentemente, a presumível linha de água é composta parcialmente pela infraestrutura da rede de drenagem de águas pluviais, encontrando-se totalmente artificializada na extensão que atravessa a instalação.



A propriedade e funcionamento da instalação avícola, interferem também com o Domínio Hídrico através da utilização do Domínio Público Hídrico, correspondente à captação superficial de água no rio Alva, às captações subterrâneas (poço e furo) e à rejeição de águas residuais domésticas através de fossa séptica com poço absorvente.

No que se refere às captações de água, estas encontram-se devidamente tituladas, de acordo com a Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio. Foi submetido, no âmbito do LUA, pedido de alteração das condições de exploração das mesmas devido ao aumento significativo dos volumes de água a utilizar. Apesar de haver um aumento significativo do consumo de água, este será proveniente na maioria da captação superficial, proveniente do rio Alva e não das captações subterrâneas e, para mais, no global, é um consumo relativamente baixo (cerca de 24333 m³ anuais).

Considera-se que o impacte resultante da afetação das condicionantes legais acima indicadas, caso não sejam tomadas as devidas precauções e medidas de minimização, é negativo, significativo, permanente e irreversível.

8.11.3.4 Impactes sobre as condicionantes legais

No que se refere à fase de construção e exploração, considera-se que o impacte da exploração das instalações avícolas é nulo, por não interferir com qualquer condicionante em termos de ordenamento de território, com exceção da interferência com o domínio hídrico, a linha de água que atravessa a exploração, hoje composta parcialmente pela infraestrutura da rede de drenagem de águas pluviais da instalação, encontrando-se totalmente artificializada na extensão que atravessa a instalação, gerando um impacte negativo, que se considera como pouco significativo uma vez que se encontra garantido o escoamento dessa linha de escorrência.

Verifica-se ainda impacte negativo, pouco significativo e reversível, pela utilização dos recursos hídricos, no que respeita à captação de água e rejeição de águas residuais domésticas no solo.

Apresentam-se ainda no capítulo 9 uma série de medidas de projeto e a implementar que permitem minimizar os impactes da alteração da edificação e ampliação da atividade sobre os IGT.

8.12 PAISAGEM

8.12.1 METODOLOGIA

No presente capítulo faz-se a avaliação dos potenciais impactes originados pelo projeto com base nas respetivas características, na caracterização dos aspetos ambientais e estrutura visual da área diretamente afetada e da sua envolvente, em paralelo com visitas de reconhecimento local e análise de material fotográfico recolhido.

Os impactes sobre a paisagem correspondem à alteração da parte edificada, nomeadamente a construção de novos pavilhões, no contexto visual da área de estudo.

É necessário ter em consideração que o enquadramento da área de estudo é constituído por várias subunidades de paisagem, mas que se articulam de forma medianamente harmoniosa na paisagem, nas quais se incluem: paisagem artificializada, agrícola e florestal.

8.12.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

O projeto atual compreende novas construções pelo que irão ser introduzidas alterações na paisagem (infraestruturas, zona de estaleiro e maquinaria) que conduzirão à redução da sua qualidade visual e terá influência direta na capacidade de absorção visual da paisagem.

Os impactes previstos estarão sobretudo associados à introdução, na paisagem, de novos elementos edificados (pavilhões de produção e outras infraestruturas de apoio).

Tendo em conta que a localização da instalação avícola permite a existência de pontos de observação humana, a partir da estrada municipal que permite o acesso à instalação, classificam-se os impactes da paisagem como negativos, pouco significativos, contudo temporários e reversíveis. Estes impactes estarão associados à zona de construção dos novos pavilhões, já mencionado anteriormente, que irá ocupar área atualmente de pinhal de pinheiro bravo.

Inclui-se também como impacto na fase de construção, a zona de estaleiro ou depósito de materiais de obra e a circulação de veículos e manobra de maquinaria no contexto de obra, onde haverá introdução de novos elementos na paisagem, que terão influência



no seu valor cénico. Os impactes do contexto de obra sobre a paisagem como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

8.12.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Em termos do contexto local, na área de estudo, a existência da exploração avícola, até certo ponto, não constitui um fator de degradação da paisagem uma vez que se encontra bem integrado no terreno e dissimulado pelas áreas adjacentes (áreas de floresta) que pela imponentia que apresentam, retiram o foco visual da instalação avícola.

Contudo, os novos pavilhões a construir até certo ponto, terão impacto sobre a paisagem, uma vez que serão introduzidos novos elementos construídos e consequentemente irá assistir-se, também durante a fase de exploração, a uma redução da qualidade visual da paisagem. À semelhança do referido anteriormente, o facto de existirem pontos de observação humana permite classificar os impactes na paisagem como negativos, contudo pouco significativos, permanentes e reversíveis.

8.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

8.13.1 METODOLOGIA

O processo de avaliação de impactes começa com a avaliação do Valor Patrimonial de cada sítio localizado exclusivamente na área de projeto. Depois, é determinado o Valor de Impacte Patrimonial, a partir da relação existente entre o Valor Patrimonial de cada sítio e a magnitude de impacto (Intensidade de afetação e Área de impacto) previsto para cada ocorrência patrimonial.

8.13.1.1 Caracterização e Avaliação de Impactes

A caracterização e avaliação de impactes patrimoniais baseiam-se em dois descritores essenciais, como a **natureza** do impacto e a **incidência** de impacto, e descritores cumulativos, como a **duração do impacto** e o **tipo de ocorrência**.

Quadro 8.11 - Natureza do Impacte

Negativo	Quando a ação provoca um efeito prejudicial na incidência patrimonial.
Positivo	Quando a ação provoca um efeito benéfico na incidência patrimonial.
Nulo	Quando a ação não provoca qualquer efeito.

Quadro 8.12 - Incidência de Impacte

Direto	Quando o impacte se faz sentir diretamente sobre a incidência patrimonial (faixa de expropriação do terreno).
Indireto	Quando o impacte produz um efeito indireto sobre a incidência patrimonial.
Nulo	Quando o impacte não provoca qualquer efeito.

Quadro 8.13 - Duração do Impacte

Permanente	Quando o impacte é permanente.
Temporário	Quando o impacte é temporário.
Nulo	Quando não há impacte.

Quadro 8.14 - Tipo de ocorrência

Certo	Quando existe a certeza do impacte direto na Incidência Patrimonial.
Provável	Quando é provável o impacte direto na Incidência Patrimonial.
Incerto	Quando é incerto o impacte direto na Incidência Patrimonial.



Nulo	Quando não há impacte
------	-----------------------

Quadro 8.15 - Dimensão Espacial

Local	Quando há impacte local.
Regional	Quando há impacte na regional.
Nacional ou supra-regional	Quando há impacte nacional ou supra-regional.
Nulo	

Quadro 8.16 - Reversibilidade

Reversível	Quando o impacte é reversível.
Irreversível	Quando o impacte é irreversível.
Nulo	

A avaliação de impactes patrimoniais tem de ter em consideração os múltiplos agentes de impacte associados a uma empreitada, mais concretamente a ação/tarefa que provoca o impacte negativo direto na ocorrência patrimonial.

Quadro 8.17 - Agentes de Impacte

Escavação do solo
Abertura de valas
Desmatção do terreno



Terraplanagem da superfície do solo
Aterro da superfície do solo
Áreas de depósito sobre a superfície do solo
Empréstimo de inertes
Abertura de pedreira
Abertura de acessos
Alargamento de acessos existentes
Circulação de maquinaria
Implantação de estaleiro

8.13.1.2 Valor de Impacte Patrimonial

O Valor de Impacte Patrimonial é o índice que relaciona o Valor Patrimonial com os impactes previstos para cada sítio. Deste índice resultará a hierarquização dos sítios no âmbito da avaliação de impactes patrimoniais e condicionará as medidas de minimização de impacto negativo propostas.

O Valor de Impacte Patrimonial relaciona o Valor Patrimonial com o Grau de Intensidade de Afetação e o Grau da Área afetada. Aos dois últimos fatores é atribuído um valor numérico conforme os quadros expostos seguidamente.

O Valor de Impacte Patrimonial é obtido através da seguinte fórmula:

$$(\text{Valor Patrimonial}/2) * [(\text{Grau de Intensidade de Afetação} * 1,5 + \text{Grau da Área Afetada}) / 2].$$

Nesta fórmula reduz-se a metade o Valor Patrimonial para que seja sobretudo o peso da afetação prevista a determinar o Valor de Impacte Patrimonial. Pretende-se, assim, que

a determinação das medidas de minimização a implementar dependa sobretudo da afetação prevista para determinada incidência patrimonial.

O Grau de Intensidade de Afetação é potenciado em um e meio em relação ao Grau da Área Afetada, de forma a lhe dar maior peso no Valor de Impacte Patrimonial, pois considera-se que é sobretudo daquele que depende a conservação de determinada incidência patrimonial. No entanto, ambos os valores são as duas faces da mesma moeda, e para que o seu peso não seja exagerado neste índice, o resultado da sua soma é dividido por dois.

Quadro 8.18 - Descritores do Grau de Magnitude de Impacte e respetivo valor numérico

Máxima	5
Elevada	4
Média	3
Mínima	2
Residual	1
Inexistente	0

Quadro 8.19 - Descritores do Grau de Área Afetada e respetivo valor numérico

Total	100%	5
Maioritária	60% a 100%	4
Metade	40% a 60%	3
Minoritária	10% a 40%	2



Marginal	0 a 10%	1
Nenhuma	0	0

Se o Valor Patrimonial for obtido usando todos os fatores já definidos, o Valor de Impacto Patrimonial mais baixo será igual a 2,5, enquanto o mais elevado será igual a 62,5. Só se obterá um valor inferior a 2,5 se o Valor Patrimonial for inferior a 4. Estes valores, que correspondem à Classe E do Impacte Patrimonial, têm as mesmas razões e levantam as mesmas reservas que os valores correspondentes à Classe E de Valor Patrimonial.

Conforme o Valor de Impacte Patrimonial cada ocorrência patrimonial é atribuível a uma Classe de Impacte Patrimonial à qual são aplicáveis medidas específicas de minimização de impacto.

Quadro 8.20 - Relação entre as Classes e o Valor de Impacte Patrimonial

Significado	Classe de Impacte Patrimonial	Valor de Impacte Patrimonial
Muito elevado	A	$\geq 47,5 \leq 62,5$
Elevado	B	$\geq 32,5 < 47,5$
Médio	C	$\geq 17,5 < 32,5$
Reduzido	D	$\geq 2,5 < 17,5$
Muito reduzido	E	$< 2,5$

8.13.2 ANÁLISE DOS IMPACTES PATRIMONIAIS

Os trabalhos efetuados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno) não revelaram a presença de ocorrências patrimoniais com



valor etnográfico, significado arquitetônico ou interesse arqueológico, na área de incidência deste projeto.

Por este motivo não existem impactos patrimoniais negativos (diretos e indiretos) conhecidos na área de incidência desta instalação avícola para a produção de ovos.

8.13.3 FASE DE CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO

Não se prevêem impactos negativos (diretos ou indiretos) no decorrer da exploração dos edifícios.

8.13.4 SÍNTESE DE IMPACTES

Os trabalhos executados no âmbito do Descritor Patrimônio (levantamento bibliográfico de informação e prospeções arqueológicas da superfície do terreno) demonstraram a inexistência de ocorrências patrimoniais na área de incidência do projeto.

Por este motivo, considera-se que não há motivos para não realizar este projeto, pelo que globalmente os impactos conhecidos na fase de exploração serão nulos.

Assim, em termos patrimoniais pode considerar-se como viável o projeto de empreitada proposto para análise.

8.14 SÓCIO-ECONOMIA

8.14.1 METODOLOGIA

Na avaliação dos impactos socioeconômicos foram analisadas as alterações induzidas a dois níveis: regional e local. Os impactos regionais têm como referência a envolvimento do concelho de Arganil. Os impactos locais analisam os efeitos deste projeto a vários níveis, nomeadamente: demografia e povoamento, emprego, atividades económicas e qualidade de vida das populações, tendo como unidade de referência o concelho e os aglomerados populacionais.

Serão também recomendados mecanismos e ações para a implementação de medidas, com vista à minimização dos impactes negativos e ao reforço e valorização dos impactes positivos do projeto.

8.14.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes provocados pela construção da instalação em estudo não se consideram significativos, do ponto de vista demográfico ao nível regional.

No referente às atividades económicas e ao emprego, também não se consideram muito significativos os impactes em virtude de a construção/ampliação da instalação apenas ter um efeito dinamizador ao nível do sector terciário, com alguma implementação da restauração e da hotelaria, podendo igualmente ter um efeito temporário sobre o emprego ao nível da mão-de-obra não especializada. Estes impactes nas atividades económicas e no emprego consideram-se positivos, mas temporários, reversíveis e pouco significativos.

No referente às atividades construtivas poderá haver alguma incomodidade das populações locais pelo aumento de ruído e emissão de poeiras. Estes impactes nas atividades construtivas consideram-se negativos, mas temporários, reversíveis e pouco significativos.

Relativamente aos impactes sobre a qualidade de vida, não são de prever impactes diretos ou indiretos sobre a qualidade de vida das populações ao nível regional, uma vez que a construção/ampliação da unidade em estudo não cria impactes a nível regional, mas apenas a nível local.

8.14.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

A exploração da instalação avícola tem efeitos positivos ao nível da economia regional uma vez constitui uma empresa de elevado interesse económico para a região constituindo, uma garantia de emprego da mão-de-obra local e contribuindo para a criação de postos de trabalho. Considera-se este facto como um impacto positivo significativo permanente sob o ponto de vista socioeconómico.



Ao nível da criação de emprego direto, dado o número reduzido de trabalhadores que emprega, não se considera este contingente capaz de alterar as condições demográficas do concelho. Contudo, a criação destes postos de trabalho significa sempre um impacto positivo significativo ao nível das condições de emprego da freguesia. O impacto positivo sobre o emprego, não ocorre só por via da atividade desenvolvida pela exploração avícola, mas também ao nível indireto, através das relações comerciais estabelecidas com várias empresas associadas e contratadas para fornecimento de produtos e serviços.

Em termos de efeitos negativos para o ambiente e a qualidade de vida das populações que habitam na envolvente há a referir as seguintes atividades da exploração avícola que poderão estar na origem de alguma incomodidade:

- o transporte de matérias-primas, de subprodutos gerados e produtos finais da instalação; Verifica-se que atualmente, o tráfego associado à instalação é da ordem dos 2925 veículos por ano, prevendo-se um acréscimo para 4933 veículos por ano, o que corresponde a 5,5 veículos por dia, correspondendo a um valor bastante reduzido face aos volumes de tráfego verificado na estrada nacional principal de acesso à instalação avícola. A circulação destes veículos irá causar incómodo nas povoações atravessadas ou naquelas que se encontrem na envolvente das vias mais frequentemente utilizadas. No Desenho EIA-AV- VAL - 22 pode-se verificar os percursos realizados. Além do incómodo, poderão ocorrer situações de degradação do pavimento das vias utilizadas por estes veículos. Atendendo ao reduzido tráfego associado à instalação face aos volumes de tráfego da rede viária local e regional, considera-se a ocorrência de um impacto negativo, mas pouco significativo a nível local, causado pela circulação dos veículos afetos à exploração da instalação avícola;
- O manuseamento e armazenamento temporário de estrume pode estar associado à emissão de odores que causem incomodidade para as populações locais. Assim, os impactes decorrentes da emissão de odores dos pavilhões de estrume classificam-se como negativos e significativos, contudo atenuados pela adoção das medidas de minimização. Refira-se ainda que a zona envolvente da instalação caracteriza-se por uma diminuta ocupação habitacional.

Na zona envolvente da instalação em estudo, regista-se a existência do aglomerado urbano de Coja que se desenvolve a 700 m de distância a Sudoeste, algumas habitações dispersas a cerca de 500 m, e a Praia Fluvial de Coja, que se encontra a 400 m a Sudoeste da instalação, que se consideram como recetores sensíveis mas que se encontram implantados a uma distância considerável do aviário – objeto do presente estudo.

Constatando-se que a instalação avícola em apreço se insere numa paisagem de ocupação florestal (pinhal e eucaliptal), na direção do aglomerado populacional de Coja, consegue-se uma dissimulação da sua existência na paisagem, considerando-se, nesta matéria, que a degradação visual da paisagem decorrente da existência da instalação não é expressiva. A eventual incomodidade gerada pela exploração da atividade, será, nomeadamente sob o ponto de vista de qualidade do ar (odores). Assim, em termos de afetação da qualidade de vida das populações mais próximas da instalação, o impacto da exploração da instalação considera-se negativo, contudo, pouco significativo, reversível e permanente.

8.15 SAÚDE HUMANA

8.15.1 Metodologia

A “Organização Mundial de Saúde” (OMS) define saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afeções e enfermidades”.

A avaliação de impactos na saúde pretende identificar de que modo o projeto induz, de não intencional, alterações no estado de saúde da população local e regional.

No presente capítulo apresentam-se os impactos sob o ponto de vista de saúde das populações mais próximas e, portanto, mais expostas ao projeto em análise. Os fatores determinantes nesta análise incluem:

- Ruído (fase de construção);
- Qualidade do Ar (fase de construção e exploração);
- Segurança (fase de construção);
- Emprego (fase de construção e exploração);
- Contágio Animal (fase de exploração).

A análise incide sobre as fases de construção e de exploração do projeto.

8.15.2 Impactes na Fase de Construção

As ações previstas na empreitada, em contexto de obra como: a montagem e estaleiro, as desmatamentos, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e as demais ações construtivas, provocam efeitos na saúde e bem-estar das populações mais vulneráveis e próximas da obra e por isso, mais expostas. A síntese dos possíveis impactes decorrentes da fase de construção está exposta no Quadro 8.1 abaixo

As ações construtivas geram um acréscimo dos níveis de ruído no local de intervenção e sua envolvente imediata, gerando impactes na saúde e bem-estar da população podem traduzir-se por: incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações da atenção e da concentração, ansiedade, depressão, e, em casos extremos, potenciação de doenças gastrointestinais e cardíacas.

Encontram-se mais vulneráveis: a população idosa, com baixos recursos e crianças do ensino básico e secundário. Realça-se a prevalência de fatores pré-existent de perturbações depressivas e doenças cardíacas.

Algumas operações construtivas poderão ter impactes particularmente significativos, sobretudo nos recetores sensíveis a distâncias iguais ou inferiores a 30 m, em que os níveis sonoros poderão exceder os 80 dB(A). Contudo, os recetores sensíveis identificados na área de estudo encontram-se a uma distância superior a 30 metros das instalações avícolas.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

As mesmas ações construtivas estão também associadas à emissão e dispersão de poeiras no local de intervenção e sua envolvente imediata, podendo influenciar a qualidade do ar, gerando impactes na saúde e bem-estar da população. Os potenciais efeitos sobre a saúde humana são: potenciação de situações de asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas.

Como fatores de vulnerabilidade pré-existent na ACeS do Pinhal Interior Norte, refere-se: o tabagismo, a prevalência de tumores malignos da laringe, brônquios e pulmões.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, significativos nas populações mais expostas, contudo, temporários e reversíveis.

A circulação geral de veículos afetos à obra, principalmente os de transporte de resíduos e de materiais de construção de e para a obra constitui uma ação perturbadora sobre a envolvente e terá efeitos negativos sob o ponto de vista de saúde humana, pela incomodidade provocada pelos níveis de ruído e vibrações gerados por esses transportes e pela emissão de poluentes atmosféricos (poeiras e gases de combustão dos veículos).

Este tipo de ações estão na origem de riscos ambientais e para a saúde inerentes ao presente projeto, nomeadamente pela afetação da circulação com riscos consequentes de diminuição da segurança rodoviária. O projeto em estudo desenvolve-se numa área afastada da envolvente da zona do aglomerado populacional de Coja. Estes riscos assumem uma importância pouco significativa ao nível local.

Algumas afetações decorrentes da execução da obra também afetam a segurança e, por consequência, a saúde e bem-estar das populações. Referem-se as ações de: presença de estaleiro, operações de construção que envolvem a utilização de maquinaria pesada e a deslocação dos trabalhadores, assim como, a circulação de veículos e maquinaria afeta à obra,

As referidas ações afetam a segurança rodoviária e pedonal, a sociabilidade e fruição de espaços públicos. Os impactes associados incluem o aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress. De referir que a área de estudo apresentou, segundo o relatório de sinistralidade de 2017 (ANSR, 2017), em 2017, um elevado número de acidentes com vítimas, contudo com um índice de gravidade baixo (2,5). Contudo não será de esperar que durante a fase de obra, face ao reduzido número de veículos envolvidos, o projeto contribua para alterar a taxa de sinistralidade rodoviária.



A prevalência de perturbações depressivas na sub-região do Pinhal Interior Norte constituem um fator de vulnerabilidade, que potencia os impactes anteriormente referidos.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, significativos nas populações mais expostas, contudo, temporários e reversíveis.

A criação de emprego associada ao contexto direto da obra e serviços / fornecimentos associados afetará temporariamente o emprego e modos de vida, gerando efeitos positivos na saúde mental e no bem-estar individual e familiar.

Consideram-se como fatores de vulnerabilidade as taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de perturbações depressivas.

A potenciação de criação de emprego e manutenção de postos de trabalho terá efeitos positivos para a saúde e bem-estar individual e das respetivas famílias. O potencial efeito positivo em atividades económicas que possam fornecer serviços e/ou bens para a obra terá consequentes benefícios para a saúde e bem-estar dos beneficiários.

Os impactes resultantes classificam-se como positivos, significativos nas populações expostas, contudo, temporários e reversíveis.



Quadro 8.21 - Fase de construção – Ações geradoras de impactos e Identificação de potenciais impactos e significância dos mesmos

Fatores determinante	Ações geradoras de impactos	Efeito na saúde e bem-estar	Fatores de risco pré-existentes e de vulnerabilidade	Impactes
Ruído	Montagem de estaleiro, as desmatamentos, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e outras ações construtivas	Inconforto, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações da atenção e da concentração, ansiedade, depressão doenças gastrointestinais e cardíacas	Perturbações depressivas e doenças cardíacas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.
	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, significativos nas populações mais expostas, temporários e reversíveis
Qualidade do ar	Montagem e estaleiro, as desmatamentos, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e outras ações construtivas	Asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas	Tabagismo, a prevalência de tumores malignos da laringe, brônquios e pulmões	Negativos, significativos nas populações mais expostas, temporários e reversíveis
	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, significativos nas populações mais expostas, temporários e reversíveis
Segurança	Presença de estaleiro, ações construtivas e a circulação de veículos e maquinaria afeta à obra	Aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress.	Prevalência de perturbações depressivas.	Negativos, significativos nas populações mais expostas, contudo, temporários e reversíveis.
Emprego	Criação de emprego	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Taxas de desemprego elevadas na região	Positivos, significativos nas populações expostas, temporários e reversíveis



Fatores determinante	Ações geradoras de impactes	Efeito na saúde e bem-estar	Fatores de risco pré-existentes e de vulnerabilidade	Impactes
			e a prevalência de perturbações depressivas.	



8.15.3 Impactes na Fase de Exploração

Na fase de exploração do projeto em apreço, a qualidade do ar está correlacionada com os odores associados à atividade avícola e à aplicação de efluentes pecuários nas áreas destinadas, configuram o principal impacto sobre a saúde humana da exploração, nomeadamente por causarem incomodidade.

Também neste aspeto se realça a distância dos recetores sensíveis (zonas com permanência humana), considerando-se, ainda assim, os impactes como negativos, significativos nas populações mais expostas, contudo, temporários e reversíveis.

Na fase de exploração, na qualidade do ar e segurança da população, refere-se, também, o aumento do tráfego de veículos afetos à atividade avícola. Este inclui um aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress.

A prevalência de perturbações depressivas na sub-região do Pinhal Interior Norte constituem um fator de vulnerabilidade, que potencia os impactes anteriormente referidos.

No cômputo geral e pelas razões anteriormente expostas, consideram-se que os impactes sobre a saúde humana por afetação da qualidade do ar são negativos, contudo, pouco significativos.

O projeto influenciará, nomeadamente, **os trabalhadores da instalação avícola, onde se insere o projeto**, afetando a sua saúde mental e bem-estar familiar e individual, visto a área de atividade onde se encontram estar em constante adaptação e crescimento, criando estabilidade no seu emprego.

De salientar que os fatores locais de vulnerabilidade abrangem uma taxa de desemprego elevada e a prevalência de perturbações depressivas.

Este impacto gera efeitos positivos nas atividades económicas que beneficiam com a atividade avícola, assim como as novas instalações e a tentativa de criação de novas soluções para a aplicação dos efluentes pecuários, resultantes da atividade valorizam a propriedade na área envolvente. Assim sendo, considera-se este impacto um impacto positivo, significativo, permanente e reversível.



Por estarmos a tratar de um projeto que envolve a ligação indireta com animais por parte da população consumidora dos ovos, considerou-se a potencial transferência de doenças para os seres humanos um impacte relevante para a saúde humana. Na produção de ovos, tem particular importância os agentes patogénicos (principalmente a *Salmonella* sp.) podem contaminar as aves e, por conseguinte, os ovos, direta ou indiretamente a partir das fezes ou eventualmente de aves infetadas.

As dioxinas em ovos podem provir de solo ou pastagens contaminadas no recinto da capoeira ou a partir do ar contaminado. As dioxinas vão-se acumulando no corpo dos animais ao longo do tempo. Considera-se, no entanto, que este risco será reduzido pelo devido acompanhamento veterinário, realizado nas instalações avícolas da Valovo e componente formativa aos trabalhadores que estão em contacto direto com os animais,

No Quadro seguinte é apresentado a síntese das ações geradoras de impactes e identificados os impactes e a sua significância, decorrentes na fase de exploração do projeto.



Quadro 8.22 - Fase de exploração – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos

Fatores determinante	Ações geradoras de impactes	Efeito na saúde e bem-estar	Fatores de risco pré-existentes e de vulnerabilidade	Impactes
Qualidade do ar	Emissão de odores associados à atividade avícola e à aplicação de efluentes pecuários nas áreas destinadas	Asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas	Tabagismo, a prevalência de tumores malignos da laringe, brônquios e pulmões	Negativos, significativos, temporários e reversíveis.
Qualidade do ar e Segurança	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos permanentes e reversíveis
Emprego	Criação de emprego	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de perturbações depressivas.	Positivos, significativos nas populações expostas, permanentes e reversíveis
Contágio Animal	Potencial transferência de doenças	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Não se aplica a nível local	Negativo, baixa significância, temporários e reversíveis

8.16 ANÁLISE DE RISCOS

8.16.1 INTRODUÇÃO

No presente capítulo, procede-se à análise de riscos decorrentes da fase de construção e de exploração do projeto, avaliando as respectivas consequências dos mesmos sobre o ambiente em geral e identificando as medidas a adotar para a minimização da respetiva probabilidade de ocorrência.

Importa referir que, neste capítulo, apenas estarão em evidência os riscos inerentes à ocorrência de um acontecimento indesejável específico, num determinado período de tempo, que por efeito direto ou indireto, tenha consequências negativas imediatas, induzindo perigos para a saúde humana e para a qualidade do ambiente.

8.16.2 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção ocorrerão os seguintes tipos de riscos:

Riscos de afetação da segurança e qualidade de vida das populações da envolvente da área de estudo

Este constitui um risco inerente à fase de construção da instalação, designadamente associado à circulação geral de veículos afetos à obra, principalmente os de transporte de resíduos e de materiais para a reestruturação da configuração dos pavilhões de produção.

O acréscimo de circulação inerente à execução da obra constitui uma ação perturbadora sobre a envolvente, originando eventualmente, alguma degradação dos pisos e desnivelamentos dos pavimentos das vias utilizadas e a afetação da circulação com riscos consequentes de diminuição da segurança rodoviária.

O acesso à zona da obra será feito pela estrada de acesso à instalação existente, estrada com pouco tráfego, pelo o que estes riscos assumem uma importância diminuta.

Riscos de afetação da segurança pelo ravinamento de encostas e queda inadvertida de materiais

Os riscos de ravinamento de encostas e de queda inadvertida de materiais mais relevantes são resultantes de: afetações de formações geológicas e de aumento do escoamento superficial devido à remoção do coberto vegetal.

Estes riscos assumem uma maior relevância na fase de escavações para implantação de fundações. No entanto, considerando que o terreno não apresenta desnível significativo, estes riscos são diminutos.

Riscos de afetação da qualidade geral do ambiente pela contaminação acidental do meio envolvente

Os riscos de contaminação podem resultar do desenvolvimento das atividades construtivas ou de acidentes em zonas particularmente sensíveis quanto ao potencial hídrico ou de solos.

Especialmente na área de acumulação de material para a obra ou estaleiro poderá ocorrer, eventualmente, o derrame acidental de poluentes no meio hídrico ou no solo, originando episódios de contaminação. Tais poluentes poderão ser, a exemplo, hidrocarbonetos, óleos usados de motores, matérias em suspensão provenientes da lavagem das máquinas, e substâncias poluentes diversas das escorrências dos depósitos de materiais.

Em geral, os riscos de contaminação, na fase de construção, por derrames acidentais, consideram-se diminutos pelas mesmas razões já apontadas anteriormente. Apesar desta consideração, refere-se que os locais mais críticos, onde tais ocorrências acidentais poderão ter consequências mais gravosas, são as linhas de água e suas margens, as áreas de RAN e as áreas de REN da área em estudo (representados nos desenhos EIA-AV-VAL-06, EIA- AV-VAL-12 e EIA- AV-VAL-13, expostos no Volume 3 do presente EIA).

8.16.3 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS NA FASE DE EXPLORAÇÃO

A atividade de pecuária intensiva poderá estar associada à probabilidade de ocorrência de alguns riscos com eventuais danos sobre os valores ambientais do meio envolvente.

Alguns dos riscos identificados na exploração em apreço correspondem a:

- a operação de remoção de chorumes das fossas de retenção / armazenamento existentes poderá induzir a impactes negativos significativos nos solos e na qualidade das águas (quer superficiais quer subterrâneas), caso ocorra uma deposição não controlada destes efluentes pecuários. Salienta-se a probabilidade, embora reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de chorumes quer devido esgotamento do sistema, quer devido à ocorrência de situações irregulares na operação de trasfega. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacte negativo, significativo, temporário e reversível.
- As ações de manuseamento de estrume gerado na exploração, de encaminhamento e de armazenamento temporário do mesmo, poderão provocar a emissão de odores desagradáveis originando incomodidade nas populações mais próximas. Este risco pode levar à ocorrência de impactes negativos significativos, temporários e reversíveis, contudo, no caso da instalação em apreço, consideram-se também de probabilidade reduzida, dadas as medidas de minimização implementadas pela instalação (adiante referidas). Também importa fazer notar que a gestão dos efluentes pecuários é efetuada de acordo com um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários apresentado à Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro.
- Na exploração em apreço existe um depósito de gás (utilizado para aquecimento dos pavilhões de produção) munido os meios de combate a incêndio, legalmente exigidos. Este depósito encontra-se numa área impermeabilizada. O risco associado a este equipamento corresponde ao risco de explosão com dano para a segurança dos trabalhadores e dos animais. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacte negativo, significativo a significativo, temporário e reversível.

8.17 IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO

Para um projeto com estas características não é possível estabelecer o respetivo tempo de vida útil, uma vez que se pretende que seja economicamente viável, independentemente do tempo de vida útil dos equipamentos e infraestruturas associadas.

Por este motivo não se prevê o cenário de desativação da instalação avícola, sendo o mais provável a ocorrência de graduais remodelações e adaptações do projeto, por

forma a fazer face a fatores como o desenvolvimento do negócio, a evolução das questões legais e tecnológicas.

No entanto, se por alguma razão a atividade encerrar, a fase de desativação envolverá a execução de um conjunto de atividades passíveis de originar impactes locais nos diversos descritores ambientais.

As atividades associadas à desativação das instalações consistirão essencialmente no desmantelamento total ou parcial das construções e das diversas infraestruturas de apoio, podendo ocorrer os seguintes cenários:

- O encerramento completo das instalações, com demolição das construções e infraestruturas, em que os impactes ambientais previstos seriam os característicos de uma empreitada de construção, e por isso bastante semelhantes aos referidos anteriormente para cada descritor ambiental para a fase de construção. Estes impactes seriam assim temporários e reversíveis, com o retorno gradual da área da exploração avícola à atividade florestal, após os trabalhos de desmantelamento e limpeza do terreno.
- A reconversão do uso das instalações avícolas para outra finalidade, mantendo ou alterando parcialmente as infraestruturas previstas. Neste cenário, os impactes estariam associados ao uso futuro, tendo em conta o tipo de construções do projeto, fazendo no entanto prever à partida que se mantivesse o uso relacionado com a atividade pecuária, provocando assim impactes semelhantes à fase de exploração da instalação atual.

Em qualquer das situações acima descritas a desativação deverá ocorrer de forma controlada, e ser alvo de um plano ou projeto específico, de acordo com a legislação em vigor na altura.

Tendo por base o documento elaborado pela Agência Portuguesa de Ambiente denominado “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção”, foram sintetizadas no quadro do capítulo 9.1, as medidas indicadas para aplicação à fase de construção / ampliação, as quais são comuns a uma eventual (embora não prevista) fase de desativação, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade das ações de desmantelamento/demolição previstas, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

8.18 IMPACTES CUMULATIVOS

Os impactes cumulativos estão associados à existência prévia de outros projetos, na envolvente da área de estudo, e resultam num agravamento na significância dos impactes verificados atualmente, com a exploração da instalação avícola em estudo.

Pretende-se assim no presente capítulo, aferir sobre as eventuais ações de incremento de impacte ambiental em determinadas componentes que resultem em impactes cumulativos decorrentes da implantação do projeto, a acrescer aos já verificados atualmente na envolvente.

Da análise referente à identificação de impactes ambientais efetuada no presente EIA, e dada a tipologia do projeto, bem como o tipo de ações previstas no projeto de ampliação – objeto de análise, os impactes ambientais são, no cômputo geral pouco significativos, reportando-se uma significância exclusivamente correspondente à fase de exploração. Os principais impactes decorrentes da fase de exploração decorrem do aumento de tráfego local para acesso às instalações. Refira-se que os impactes identificados são passíveis de minimização através da adoção de soluções e recomendações de ambientais adequadas.

Para a fase de exploração são expectáveis impactes cumulativos a ocorrer nos descritores “Qualidade do ar”, “Uso e ocupação do solo” e na “Socioeconomia”.

Após a realização da ampliação, são expectáveis aumentos de circulação rodoviária nas vias envolventes e de acesso direto à instalação, embora não se possa considerar que tenha uma elevada relevância, uma vez que está previsto um acréscimo de tráfego estimado na ordem dos 7.1 veículos por dia (afeto à atividade), a acrescer ao tráfego nas vias da envolvente. Este facto traduzir-se-á num aumento na emissão de poluentes do tráfego automóvel, e num aumento dos níveis sonoros locais. Contudo, dada a ocupação florestal da área de estudo (onde se verifica a existência de obstáculos à dispersão de poluentes), a distância dos recetores sensíveis à instalação e o reduzido número de veículos associados à atividade, consideram-se os impactes cumulativos negativos, mas pouco significativos.

No que se refere à ocupação do solo, a ampliação da instalação, em termos de edificação, representa um impacte cumulativo aos já verificados pela implantação dos pavilhões e infraestruturas já existentes.

Ao nível da paisagem, os impactes cumulativos são minimizados pelas medidas de integração paisagística que se propõem, nomeadamente a plantação e manutenção de uma cortina arbórea que permite enquadrar paisagisticamente as instalações existentes.

Na componente social/populacional, considera-se que a efetivação do projeto contribuirá para o desenvolvimento económico do concelho de Arganil, resultando num impacte cumulativo positivo e significativo na economia da região.

9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES

Com o objetivo de minimizar os impactes mais relevantes identificados no decorrer da avaliação de impactes e de modo a potenciar os impactes positivos estimados, são seguidamente apresentadas as medidas consideradas como as mais adequadas para cada descritor ambiental considerado.

9.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

Com base no documento elaborado pela Agência Portuguesa de Ambiente denominado “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção”, o qual se encontra disponível no respetivo sítio da internet, foram sintetizadas no quadro seguinte as medidas indicadas no referido documento com aplicação à fase de construção, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade do projeto, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.



Quadro 9.1 – Medidas de minimização de carácter geral a adotar na fase de construção

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Cond.	Património Cultural	Gestão de Resíduos
Fase de preparação prévia à execução das Obras												
3. Realizar ações de formação e sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda à redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução que decorre genericamente entre o início de Abril e o fim de Junho					X							



Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Património Cultural	Gestão de Resíduos
Fase de Execução da Obra												
Implantação dos Estaleiros e Parques de Materiais												
1 Os estaleiros e/ou parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção, preferencialmente numa das edificações atualmente desativadas da instalação, para evitar ou minimizar a ocupação de áreas exteriores. Nenhuma das intervenções da obra deverá influir sobre os seguintes locais: • Áreas do domínio hídrico; • Áreas inundáveis; • Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); • Perímetros de proteção de captações; • Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN) • Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; • Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; • Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; • Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; • Áreas de ocupação agrícola; • Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Cond.	Património Cultural	Gestão de Resíduos
• Zonas de proteção do património												
2. Os estaleiros e /ou parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento.		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Construção e Reabilitação de Acessos												
3. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário, proceder ao melhoramento dos acessos existentes. As obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo dentro da propriedade e na sua envolvente.		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
4. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras nomeadamente no acesso à via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.								X	X			
5. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.									X			
6. 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.				X	X	X	X		X			
Circulação de Veículos e Funcionamento de Maquinaria												
7. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, minimizando a passagem no interior dos							X	X	X			



Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Cond.	Património Cultural	Gestão de Resíduos
aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).												
8. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.							X	X	X			
9. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.				X			X		X			
10. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.								X	X			
11. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.								X	X			
12. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos 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.			X	X			X	X				
13. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuam na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.								X	X			
14. Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.				X								
15. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e					X		X		X			



Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Cond.	Património Cultural	Gestão de Resíduos
ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.												
16. A saída de veículos das zonas de estaleiros e da obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.				X			X		X			
17. Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.								X	X			
Gestão de Produtos, Efluentes e Resíduos												
18. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.												X
19. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.			X	X								X



Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Cond.	Património Cultural	Gestão de Resíduos
20. São proibidas queimas a céu aberto.							X					X
21. Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.												X
22. 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.												X
23. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.			X	X								X
24. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.												X
25. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.			X	X								X
27. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se 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.			X	X								X



Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Cond.	Património Cultural	Gestão de Resíduos
<u>Fase final da execução das obras</u>												
28. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.		X	X	X	X	X			X	X		X
29. Proceder à recuperação de caminhos utilizados como acesso aos locais em obra que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.			X			X	X		X	X		

9.2 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE PROJETO DE EXECUÇÃO, FASE DE CONSTRUÇÃO E PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

Apresenta-se seguidamente uma listagem de medidas de minimização de carácter específico, focalizadas em cada fator ambiental, a implementar na fase de construção (FC) e de exploração (FE) do projeto, podendo algumas medidas serem aplicáveis a mais do que um descritor.

Importa mencionar que o proponente já assegura atualmente (na parte em exploração) grande parte das medidas de minimização apresentadas para a fase de exploração.

9.2.1 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Atendendo à inexistência de significado dos impactes microclimáticos identificados não se consideram necessárias medidas de minimização.

9.2.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Na fase de construção as medidas de minimização para a geologia e geomorfologia a implementar passam pelas seguintes atuações:

- FC 1.** Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.
- FC 2.** As ações pontuais de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra;
- FC 3.** Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.
- FC 4.** Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
- FC 5.** Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.

FC 6. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.

FC 7. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).

FC 8. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.

FC 9. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes ou de empréstimos de terras, a seleção das zonas de depósito ou de empréstimo deve excluir as seguintes áreas:

- Áreas do domínio hídrico;
- Áreas inundáveis;
- Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
- Perímetros de proteção de captações;
- Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
- Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- Áreas de ocupação agrícola;
- Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- Zonas de proteção do património;
- Áreas classificadas como Geossítios, nomeadamente antigas explorações de recursos minerais.

Dada a inexistência de impactos sobre a geologia e geomorfologia, geossítios e recursos minerais, decorrentes da fase de exploração da instalação, considera-se desnecessária a apresentação de medidas de minimização.

9.2.3 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

FC 10. A instalação de estaleiros e infraestruturas de apoio à obra deverá localizar-se afastado de linhas de água e captações, propondo a utilização de uma das edificações de arrumos previamente existentes.

FC 11. As operações a realizar nos estaleiros de obra que envolvam a manutenção e lavagem de toda a maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias poluentes, passíveis de contaminar as águas superficiais e subterrâneas, deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados.

FC 12. Deverá prever-se a delimitação dos corredores de movimentação de máquinas e outros equipamentos nos acessos a Estaleiros e Oficinas, de modo a evitar o aumento da área de compactação dos solos e a sua consequente impermeabilização.

FC 13. Sempre que existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos mais superficiais, deverá efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma linha de água próxima do local onde decorrerão as obras.

FE 1. Manutenção periódica dos sistemas de recolha de água residuais existentes nos pavilhões, de forma a evitar problemas de funcionamento, fugas ou estagnação de água/dejetos que possam potenciar contaminações.

FE 2. Deve assegurar-se que todas os chorumes produzidos nas explorações, sejam encaminhados para o sistema de retenção existente, constituídos por fossas estanques.

FE 3. Garantir as boas condições físicas das fossas e restantes infraestruturas, no sentido de garantir o correto armazenamento destas águas residuais.

FE 4. Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas acumuladas na fossa de águas residuais domésticas para a ETAR municipal mais próxima.

FE 5. Adotar boas práticas de utilização da água, nomeadamente:



- Limpeza das instalações dos animais e dos equipamentos com aparelhos de alta pressão depois de cada ciclo de produção;
- Calibração periódica dos bebedouros, de modo a evitar derrames;
- Detecção e reparação de fugas.

FE 6. Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres em arca refrigeradora, para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal.

FE 7. Assegurar o correto armazenamento temporário do estrume, até ser enviado para unidade de compostagem, a instalar no local.

FE 8. Manter em funcionamento um adequado sistema de gestão de resíduos que permita o seu correto armazenamento e encaminhamento para destino final adequado, evitando a contaminação, não só dos recursos hídricos, mas também dos solos.

9.2.4 QUALIDADE DO AR

FC 14. Humedecimento da envolvente das zonas de intervenção (sobretudo das zonas a descoberto) para redução das emissões de poeiras.

FE 9. Assegurar o controlo das condições de temperatura e humidade do interior dos pavilhões de produção de modo a melhorar a qualidade do ar no interior dos mesmos e reduzir as emissões difusas destes provenientes.

FE 10. Os veículos de transporte que acedem à instalação devem ser sujeitos a controlo de velocidade e a uma cuidada manutenção a fim de evitar as emissões excessivas de poluentes para a atmosfera, provocadas por uma carburação ineficiente.

9.2.5 AMBIENTE SONORO

FC 15. Os equipamentos deverão possuir indicação do respetivo nível de potência sonora.

FC 16. Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.

FE 11. Manter em bom funcionamento os equipamentos afetos à atividade, de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído, assegurando a sua manutenção e revisão periódica.

FE 12. Utilizar equipamento em conformidade com o disposto no Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.

9.2.6 SISTEMAS ECOLÓGICOS

FPE01 - Devem ser planeados para a fase de obra, sempre que possível, os acessos a utilizar (coincidentes com os existentes atualmente).

FPE 04 - O Projeto de integração paisagística (a desenvolver em fase de projeto de execução) deve incluir apenas a utilização de espécies autóctones, características da região.

FC 17. Promover ações de sensibilização junto dos trabalhadores explicando quais as áreas que não devem ser afetadas durante a construção e exploração do projeto avícola;

FC 18. Devem ser adotadas as boas práticas ambientais de acordo com a legislação em vigor, de modo a serem cumpridas as especificidades e as normas ambientais;

FC 19. Deve ser intervencionada a área mínima indispensável para implantação do projeto;

FC 20. Identificar e Sinalizar de forma conveniente e conspícua todos os locais de deposição e empréstimo de resíduos, materiais, viaturas e de solos que possam ser mobilizados;

FC 21. Devem ser utilizados, sempre que possível, acessos existentes atualmente;

FC 22. Garantir a correta impermeabilização dos locais de depósito de resíduos e outros materiais contaminantes associados à obra. Estas ações devem ser extensíveis aos locais de armazenamento e parque de viaturas pesadas e máquinas;

FC 23. Todos os resíduos e materiais excedentes da obra devem ser colocados em contentores específicos para o efeito, de modo a que se proceda à sua remoção, durante e/ou após a conclusão dos trabalhos, para locais designados para esse efeito;

FC 24.As ações deverão ocorrer durante o período diurno, evitando ao máximo a perturbação da fauna com atividade noturna da área;

FC 25.Aproximar o calendário de obras do período menos crítico das espécies faunísticas. Sugere-se, portanto, as obras sejam realizadas entre julho e fevereiro;

FC 26.Os sobreiros em risco de afetação, isto é, indivíduos localizados nos locais mais próximos da área a intervencionar, devem ser sinalizados (por exemplo com fita sinalizadora) de forma a evitar que sejam afetados, mesmo que parcialmente.

FE 13. Garantir que os resíduos com origem na exploração são tratados de acordo com os melhores princípios e nos locais apropriados, sem interferência direta com os espaços envolventes não associados à instalação, nomeadamente áreas com maior valor ecológicos, isto é, as linhas de água.

FE 14. Deverão ser desenvolvidas medidas preventivas de arrastamento de resíduos para o solo e linhas de escorrência envolventes;

FE 15. Deverão ser garantidas condições para que as espécies de quercíneas (sobreiros) existentes dentro das instalações não sejam danificadas na sua estrutura aérea e radicular;

9.2.7 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

FC 27.Definição de uma área de trabalho o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção.

FE 16. Efetuar o armazenamento temporário de efluentes pecuários (estrupe e chorume) nas condições adequadas, nas estruturas de retenção existentes (no estrume no pavilhão de estrume e chorume nas fossas estanques que recebem a drenagem dos pavilhões de produção).

FE 17. Garantir as boas condições físicas do sistema de drenagem de chorume até às tanques de retenção, no sentido de evitar situações acidentais derrame deste efluente, devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas.

FE 18. Garantir as boas condições do sistema de encaminhamento do estrume para a unidade de compostagem prevista para a instalação, no sentido de evitar situações



acidentais derrame deste efluente, devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas.

FE 19. Garantir as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas pluviais nas instalações, no sentido de evitar situações de contaminação destas águas com estrume e chorume, devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza deste sistema.

FE 20. Durante o carregamento do estrume e da retirada deste material para ser destinado à unidade de compostagem, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo, devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra.

FE 21. Na retirada do chorume das fossas de retenção, com recurso a um veículo com cisterna, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo (na zona da trasfega), devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra.

FE 22. O envio de efluentes pecuários para unidade de compostagem (estrume) e para valorização agrícola (chorume) encontra-se de acordo com o definido no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PCEP) da instalação (submetido para aprovação).

FE 23. Proceder à adequada manutenção de veículos de transporte afetos à exploração, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo.

9.2.8 USO ATUAL DO SOLO

FC 1. Definição de uma área de trabalho (para a intervenção sobre a construção dos novos pavilhões), o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção.

FC 2. Assegurar a cobertura dos veículos de transporte de materiais, resíduos e sobrantes da obra.

FE 24. Emitir instrução de trabalho com vista a limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações e no transporte de matérias primas e produtos da instalação.

FE 25. Cobertura dos veículos de transporte de materiais.

FE 26. Assegurar que a desinfecção dos veículos de entregas é feita com produtos de origem biodegradável de modo a evitar contaminações de áreas adjacentes.

FE 27. Deverá ser assegurada uma adequada manutenção e conservação de todas as espécies herbáceas e arbóreas existentes no recinto.

9.2.9 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

FC 28. Gestão adequada dos resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destino adequado e licenciado.

FC 29. Os resíduos equiparáveis a Resíduos Sólidos Urbanos devem ser depositados em contentores.

FC 30. Em caso de derrame acidental de poluentes, dever-se-á proceder à remoção do solo afetado para destino adequado.

FC 31. Após o término da fase de ampliação, o empreiteiro terá que assegurar a remoção dos resíduos produzidos na zona de implantação da instalação

FE 28. Operar a instalação de forma a garantir que todos os resíduos gerados na instalação são recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito.

FE 29. Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento.

FE 30. Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção.

FE 31. Seleção das entidades de gestão de resíduos constantes da Lista de Operadores de Resíduos Sólidos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente.

FE 32. Acompanhamento do adequado preenchimento das e-GAR através do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente).

FE 33. Fornecimento dos dados de produção anual de resíduos da instalação na plataforma do SILiAmb (MIRR).

FE 34. Elaboração e implementação de um plano específico de gestão de resíduos, no qual se proceda à identificação e classificação dos resíduos em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos, bem como ao registo completo dos resíduos produzidos na instalação por origem, tipo, quantidade produzida e destino final.

FE 35. Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade.

FE 36. Envio regular dos subprodutos (cadáveres de animais e efluentes pecuários) para destino adequado. Os cadáveres de animais são enviados para valorização por

operador licenciado e os efluentes pecuários (estrumes e chorumes), são destinados à valorização por terceiros e aplicados para fertilização orgânica de solos agrícolas e florestais (de acordo com o definido no PGEF).

FE 37. Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de transporte de subprodutos e retenção do original e cópia dos exemplares convenientemente preenchidas pelo transportador e pelo destinatário.

FE 38. O transporte de chorume e estrume deverá ser efetuado por viatura de licenciada para transporte de subprodutos de origem animal não destinados a consumo humano – subprodutos de categoria 2 – Chorume.

FE 39. Projetar o sistema de recolha do estrume dos pavilhões de forma a que minimize o risco de queda de material no solo – as zonas sob as passadeiras de recolha de estrume encontram-se impermeabilizadas de forma a facilitar a limpeza em caso de queda accidental de excrementos;

FE 40. Manutenção do armazém de estrume, por forma a mante-lo completamente coberto e impermeável;

FE 41. Utilizar o armazém de estrume apenas em caso de necessidade de forma a minimizar risco de derrame sobre o solo por eventual sobrearmazenamento (este subproduto será, na maioria das vezes, enviado diretamente para valorização agrícola por terceiros, dada a grande procura);

FE 42. Promover a execução dos novos edifícios de forma a garantir a recolha todo o chorume através de tubagem fechada para fossas estanques (o pavimento de todos os pavilhões foi construído/projetado com declive adequado e várias caixas de recolha no interior, que o encaminham para fossas estanques, sendo depois encaminhado para valorização agrícola na exploração);

FE 43. Armazenar os cadáveres de animais em local apropriado (arcas congeladoras domésticas), para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal;

FE 44. Acondicionar devidamente (em local coberto e impermeável e em contentores devidamente identificados) e encaminhar periodicamente os resíduos gerados, nomeadamente plásticos, cartões, embalagens contaminadas e embalagens de medicamentos para o sistema multimunicipal de gestão de resíduos, para empresas devidamente licenciadas na atividade de gestão e tratamento de resíduos, ou para as empresas gestoras da fileira de resíduos em questão.

FE 45. Não existe qualquer oficina ou local de armazenamento de óleos e outros lubrificantes, uma vez que qualquer manutenção que seja necessária é realizada fora das instalações;

9.2.10 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

FE 46. Concluir o processo de licenciamento do projeto de ampliação junto da Câmara Municipal de Arganil.

FE 47. Obter as licenças de utilização de recursos hídricos para as novas captações subterrâneas em utilização.

FE 48. A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos e licenciados para o efeito.

FE 49. No estrato arbóreo a plantar, a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo.

FE 50. No estrato arbustivo e subarbustivo, o fitovolume total não pode exceder 2000 m³/ha, devendo simultaneamente ser cumpridas as seguintes condições:

- a. Deve ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de gestão de combustíveis;
- b. Os estratos arbóreo, arbustivo e subarbustivo remanescentes devem ser organizados espacialmente de forma a evitar a continuidade vertical dos diferentes estratos combustíveis.

FE 51. As copas das árvores e dos arbustos deverão estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação e nunca se poderão projetar sobre o seu telhado.

FE 52. Proceder à gestão de combustível numa faixa de 50m à volta das instalações (no terreno pertencente ao proponente).

FE 53. Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício.

FE 54. Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

FE 55. As valas de encaminhamento de águas pluviais devem manter-se permanentemente limpas e desobstruídas;

9.2.11 PAISAGEM

FC 1. Limitar, o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à área de construção.

FE 26. Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação avícola, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho.

FE 27. Assegurar a adequada manutenção das zonas ajardinadas da instalação que constituem o respetivo enquadramento paisagístico da propriedade e reforçar com a plantação de cortina arbórea no limite sul da propriedade para dissimulação dos novos pavilhões.

9.2.12 PATRIMÓNIO CULTURAL

Tendo em conta que o terreno já foi integralmente modelado para a construção dos novos pavilhões, considera-se desnecessário realizar qualquer ação de minimização arqueológica.

9.2.13 SÓCIO-ECONOMIA

FC 32. Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de construção (medida a implementar pela empresa de empreitada).

FC 33. A atividade construtiva deverá realizar-se em período diurno.

FE 56. No que se refere à emissão de odores e impactes sobre a qualidade do ar e ambiente sonoro referem-se as medidas de minimização indicadas anteriormente nos capítulos correspondentes.

FE 57. Potenciar a contratação de mão-de-obra local, sempre que se evidencie necessário, contribuindo para a melhoria dos níveis socioeconómicos locais (da freguesia e do concelho).

FE 58. Efetuar diligências no sentido de manter e potenciar o coberto florestal da envolvente da instalação (nos terrenos pertencentes ao proponente).

9.2.14 Saúde Humana

FC 1. Divulgar o programa de execução das obras às populações residentes na área envolvente

FC 2. Todos os acessos à obra devem ser claramente identificados e balizados, devendo-se proceder à sinalização logo no início da obra



FC 3. Os trabalhos de construção e transporte de materiais deverão decorrer apenas no período diurno, das 8:00h as 20:00h, nos dias uteis.

FC 4. O estaleiro deve possuir instalações sanitárias amovíveis em número adequado ao número de pessoas na obra, procedendo-se à recolha das águas residuais domésticas em tanques ou fossas estanques, e posterior encaminhamento para tratamento

FC 5. A velocidade de circulação dos veículos, especialmente em pavimentos não asfaltados, deverá ser reduzida (30 km/h).

FC 6. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização da obra na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.

FC 7. Assegurar que os caminhos ou acessos não fiquem obstruídos ou em más condições de circulação, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.

FE 1. Adquirir as galinhas poedeiras de origem segura ou então criá-las na exploração.

FE 2. Assegurar um bom controlo da humidade e temperatura, mesmo durante as condições adversas de clima.

FE 3. Efetuar o controlo e prevenção de *Salmonella sp.* nos bandos.

FE 4. Obter junto do fornecedor o resultado de análises para dioxinas e micotoxinas e considerar mesmo a possibilidade de efetuar análises aos alimentos produzidos na exploração sobretudo se produzidos próximo de zonas industriais.

9.2.15 MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MINIMIZAÇÃO DE RISCOS PARA A SAÚDE HUMANA E PARA O AMBIENTE E ATUAÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

FC 34.A Instalação de um painel informativo da entrada e saída de veículos pesados no local da empreitada de construção, no decorrer da mesma.

FC 35.Gestão adequada dos resíduos resultantes da desmatação do terreno e terras sobranes bem como demais resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destinado adequado e licenciado.

FC 36.Sensibilização dos trabalhadores e colaboradores em contexto de obra para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção.

FC 37.Implementar as medidas de salvaguarda de segurança e saúde dos trabalhadores em contexto de obra conforme, seguidamente descrito.



A fim de garantir a segurança e a proteção da saúde e de todos os intervenientes em obra, bem como na utilização desta e noutras intervenções posteriores, o projeto teve em conta os princípios gerais de prevenção de riscos profissionais consagrados no regime aplicável em matéria de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho de acordo com Decreto-Lei n.º 273/2003, artigo 4º, de 29 de Outubro.

Deverão ser adotadas todos os procedimentos de segurança adequados aos condicionalismos, características e duração da obra, nomeadamente:

- Os condicionalismos à execução da obra serão identificados logo na fase de projeto para que sejam previstos no planeamento da obra e adequado às circunstâncias reais da sua execução;
- Identificação, caracterização e duração da obra;
- Características geológicas, hidrográficas e geotécnicas do terreno e redes técnicas aéreas ou subterrâneas e as atividades que eventualmente decorrem no local que possam ter implicações na prevenção de riscos profissionais associados à execução dos trabalhos;
- Movimentação de peões e circulação de veículos em via pública adjacente;
- Identificação dos intervenientes no estaleiro que sejam relevantes para os trabalhos em causa.
- Medidas de prevenção a adotarem, tendo em conta os trabalhos a realizar e os respetivos riscos:
 - Montagem/desmontagem de estaleiro;
 - Montagem/desmontagem de andaimes;
 - Trabalhos sobre andaimes;
 - Trabalho sobre as infraestruturas existentes, nomeadamente a eletricidade.
- Procedimentos a adotarem em situações de emergência.

FE 59.Garantir as boas condições do depósito de gás, mantendo as condições adequadas de combate a incêndios.

FE 60.Garantir a aplicação de procedimentos e plano para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactos ambientais negativos.

FE 61. O encaminhamento de estrume e chorume para valorização agrícola por terceiros ou para a unidade de compostagem deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste.

- FE 62.**Garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência.
- FE 63.**Manutenção periódica na rede de drenagem de chorumes, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações.
- FE 64.**Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com: material de cama dos animais, seus dejetos, estrume e chorume.
- FE 65.**Implementar Programa de Controlo de Qualidade da Água para Consumo Humano na instalação.
- FE 66.** Proceder à Limpeza e Desinfecção (com periodicidade mínima anual) dos reservatórios de água potável, para consumo humano, existentes nos dois núcleos da exploração.
- FE 67.** Implementar Programa de Prevenção do Desenvolvimento de *Legionella* em redes de água quente e termoacumuladores (conforme procedimento especificado no Anexo F – Volume 2 do EIA).
- FE 68.**Garantir a implementação das medidas de Higiene e Segurança na instalação.
- FE 69.**Garantir o cumprimento das obrigações legais em matéria de medicina no Trabalho, nomeadamente a Avaliação com a frequência bianual da Aptidão dos Trabalhadores para o Desempenho das funções.
- FE 70.**Estabelecer e implementar Plano de Formação em Matéria de Higiene e Segurança no Trabalho.

9.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO A APLICAR EM FASE DE DESATIVAÇÃO

Para um projeto com estas características não é possível estabelecer o respetivo tempo de vida útil, uma vez que se pretende que seja economicamente viável, independentemente do tempo de vida útil dos equipamentos e infraestruturas associadas.

As edificações existentes encontram-se totalmente licenciadas e o projeto de ampliação encontra-se em licenciamento. Assim, considera-se que, em caso de desativação da



exploração em apreço, o uso que mais provável que se seguirá deverá ser compatível com os usos autorizados. Ou seja, o mais provável é que a ocupação do terreno seja mantida como “Espaço de atividades económicas”. Neste caso, o impacto decorrente da fase de desativação (nas componentes de uso atual do solo e ordenamento do território) seria negativo, mas pouco significativo para uma atividade similar. No entanto, esta avaliação estará sempre dependente do tipo de atividade a instalar-se na propriedade e dos seus respetivos impactos ambientais.

As intervenções de desativação da instalação (com desmantelamento de equipamentos e, eventualmente, demolições ou alterações de edificações) originariam impactos sobre os usos da envolvente pela dispersão de poeiras e poluentes, associados à circulação e operação de veículos e maquinaria da obra. Também pode ocorrer alguma degradação dos acessos da instalação pela circulação de veículos pesados e maquinaria. Estes impactos, apesar de negativos, preveem-se pouco significativos, temporários e reversíveis.

No caso de desativação da instalação, a mesma deverá ocorrer de forma controlada, e ser alvo de um plano ou projeto específico, de acordo com a legislação em vigor na altura.

As medidas de minimização a implementar em fase de desativação, seriam correspondentes às “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção”, recomendadas pela Agência Portuguesa de Ambiente, as quais se encontram sintetizadas no quadro constante do capítulo 9.1, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade do projeto.

10 PLANO DE MONITORIZAÇÃO

10.1 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

No que respeita aos descritores Recursos Hídricos Subterrâneos e Qualidade da Água Subterrânea, considera-se desnecessária a implementação de um plano de monitorização, dado que não são expectáveis impactos negativos sobre os recursos hídricos subterrâneos e serão implementadas todas as medidas necessárias para diminuir ao máximo o risco de contaminação dos mesmos.

11 SÍNTESE DE IMPACTES CONCLUSÕES

11.1 INTRODUÇÃO

No capítulo 8 do presente EIA procedeu-se, para cada fator ambiental considerado relevante, à identificação e avaliação de impactes resultantes das fases de construção (neste caso, ampliação), de exploração e de desativação a instalação de avícola de Côja, da Valovo. A fim de minimizar ou compensar, tanto quanto possível, os impactes negativos identificados, qualificados e quantificados, foi estabelecido um conjunto de medidas de minimização adequadas a cada fator ambiental afetado.

No presente capítulo, efetua-se uma síntese global da avaliação de impactes realizada, procedendo-se, igualmente à sistematização das principais medidas de minimização apresentadas nos diferentes descritores ambientais.

11.2 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/RECOMENDAÇÕES

A análise desenvolvida no presente Estudo de Impacte Ambiental permitiu caracterizar os principais fatores de notório interesse ambiental face ao projeto em análise, tendo sido avaliados os impactes previstos para a fase de construção / ampliação e de exploração, bem como os impactes decorrentes da desativação da instalação (que, contudo, não se encontra prevista). Para cada descritor ambiental em que se aferiu a ocorrência de impactes negativos ou a sua possibilidade, foi indicado um conjunto de medidas de minimização consideradas adequadas e ajustadas à instalação em apreço.

No quadro seguinte, são apresentadas globalmente e sumariamente as principais afetações da instalação sobre o ambiente, durante a fase de construção e de exploração do presente projeto, na sua área de influência.

Quadro 11.1 – Quadro Síntese de Impactes e Medidas de Minimização

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
Geologia e Geomorfologia	Destruição do substrato geológico e modelação do terreno aquando da construção das edificações e novas acessibilidades	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Pouco significativo, Permanente e Irreversível	- Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos - As ações pontuais de desmatamento, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra - Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido - A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento - Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Potencial contaminação dos recursos hídricos pela montagem de estaleiros e pelas intervenções previstas ou resíduos destas resultantes (montagem e manuseamento de equipamento)	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- A instalação de estaleiros e infraestruturas de apoio à obra deverá localizar-se afastado de linhas de água e captações, propondo a utilização de uma das edificações de arrumos previamente existentes - As operações a realizar nos estaleiros de obra que envolvam a manutenção e lavagem de toda a maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Eventual interseção de níveis de água do aquífero superficial na realização de fundações	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	substâncias poluentes, passíveis de contaminar as águas superficiais e subterrâneas, deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados. Sempre que existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos mais superficiais, deverá efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma linha de água próxima do local onde decorrerão as obras.
	Eventual compactação do solo e consequente perda das suas condições de permeabilidade natural devido à circulação da maquinaria fora dos acessos já existentes.	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	
	Eventual degradação da qualidade da água por rotura do sistema de drenagem de águas residuais	Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	- Manutenção periódica dos sistemas de recolha de água residuais existentes nos pavilhões, de forma a evitar problemas de funcionamento, fugas ou estagnação de água/dejetos que possam potenciar contaminações - Deve assegurar-se que todas os chorumes produzidos nas explorações, sejam encaminhados para o sistema de retenção existente, constituídos por fossas estanques - Garantir as boas condições físicas das fossas e restantes infraestruturas, no sentido de garantir o correto armazenamento destas águas residuais - Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas acumuladas na fossa de águas residuais domésticas para a ETAR municipal mais próxima - Assegurar o correto armazenamento temporário do estrume, até ser enviado para unidade de compostagem, a instalar no local - Manter em funcionamento um adequado sistema de gestão de resíduos que permita o seu correto armazenamento e encaminhamento para destino final adequado, evitando a
	Acréscimo do consumo de água			Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					contaminação, não só dos recursos hídricos, mas também dos solos
Qualidade do Ar	Emissão de poluentes atmosféricos decorrentes das atividades construtivas	Construção	Recinto da instalação e envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	Humedecimento da envolvente das zonas de intervenção (sobretudo das zonas a descoberto) para redução das emissões de poeiras
	Emissão de odores desagradáveis com origem nos estrumes e chorumes produzidos na atividade avícola.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Assegurar o controlo das condições de temperatura e humidade do interior dos pavilhões de produção de modo a melhorar a qualidade do ar no interior dos mesmos e reduzir as emissões difusas destes provenientes. - Os veículos de transporte que acedem à instalação devem ser sujeitos a controlo de velocidade e a uma cuidada manutenção a fim de evitar as emissões excessivas de poluentes para a atmosfera, provocadas por uma carburação ineficiente.
	Acréscimo do tráfego afeto à instalação com aumento da emissão poeiras e de gases de combustão e partículas	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	
Ambiente Sonoro	Aumento dos níveis sonoros pela circulação de veículos e funcionamento da obra	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Os equipamentos deverão possuir indicação do respetivo nível de potência sonora. - Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.
	Funcionamento dos equipamentos mecânicos (ventiladores) dos pavilhões.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	Manter em bom funcionamento os equipamentos afetos à atividade, de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído, assegurando a sua manutenção e revisão periódica.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Aumento dos níveis sonoros pela circulação de veículos para transporte de animais e de resíduos e subprodutos		Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário Reversível	Utilizar equipamento em conformidade com o disposto no Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.

Sistemas Ecológicos	Perda direta de habitat de baixo valor ecológico	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Baixa Significância, Temporário, Reversível	- Devem ser planeados para a fase de obra, sempre que possível, os acessos a utilizar (coincidentes com os existentes atualmente). - Projeto de integração paisagística (a desenvolver em fase de projeto de execução) deve incluir apenas a utilização de espécies autóctones, características da região. - Promover ações de sensibilização junto dos trabalhadores explicando quais as áreas que não devem ser afetadas durante a construção e exploração do projeto avícola; - Devem ser adotadas as boas práticas ambientais de acordo com a legislação em vigor, de modo a serem cumpridas as especificidades e as normas ambientais; - Aproximar o calendário de obras do período menos crítico das espécies faunísticas. Sugere-se, portanto, as obras sejam realizadas entre julho e fevereiro - Os sobreiros em risco de afetação, isto é, indivíduos localizados nos locais mais próximos da área a intervencionar, devem ser sinalizados (por exemplo com fita sinalizadora) de forma a evitar que sejam afetados, mesmo que parcialmente.
	Mortalidade ou outros efeitos fisiológicos deletérios na origem de uma eventual contaminação com origem em resíduos e poluentes	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Baixa Significância, Temporário, Reversível	
	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Baixa Significância, Temporário, Reversível	
	Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Baixa Significância, Temporário, Reversível	
	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	Negativo, Baixa Significância, Temporário, Irreversível	Garantir que os resíduos com origem na exploração são tratados de acordo com os melhores princípios e nos locais apropriados, sem interferência direta com os espaços envolventes não associados à instalação, nomeadamente

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído	Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	Negativo, Baixa Significância, Temporário Reversível	- áreas com maior valor ecológicos, isto é, as linhas de água - Deverão ser desenvolvidas medidas preventivas de arrastamento de resíduos para o solo e linhas de escorrência envolventes - Deverão ser garantidas condições para que as espécies de quercíneas (sobreiros) existentes dentro das instalações não sejam danificadas na sua estrutura aérea e radicular;
Solos e Capacidade de Uso do Solo	Perda de solos e suas funções, para a construção das edificações e impermeabilização de áreas de apoio	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível	Definição de uma área de trabalho o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção
	Afetação de solos que apresentam reduzidas potencialidades agrícolas	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	
	Compactação de solos, resultantes da passagem de maquinaria e dos trabalhadores, e a eventual contaminação com substâncias provenientes da obra afetando temporariamente a capacidade produtiva dos solos.	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	
	Risco de derrame accidental de estrumes no solo	Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Efetuar o armazenamento temporário de efluentes pecuários (estrume e chorume) nas condições adequadas, nas estruturas de retenção existentes (no estrume no pavilhão de estrume e chorume nas fossas estanques que recebem a drenagem dos pavilhões de produção). - Garantir as boas condições físicas do sistema de drenagem de chorume até aos tanques de retenção, no sentido de evitar situações accidentais derrame deste efluente, devendo

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas. - Garantir as boas condições do sistema de encaminhamento do estrume para a unidade de compostagem prevista para a instalação, no sentido de evitar situações acidentais derrame deste efluente, devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas - Garantir as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas pluviais nas instalações, no sentido de evitar situações de contaminação destas águas com estrume e chorume, devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza deste sistema - Durante o carregamento do estrume e da retirada deste material para ser destinado à unidade de compostagem, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo, devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra - Na retirada do chorume das fossas de retenção, com recurso a um veículo com cisterna, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo (na zona da trasfega), devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra

Uso Atual do Solo	Eventual compactação dos solos devido à instalação de estaleiros e de zonas de apoio à obra e à circulação de veículos pesados	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Definição de uma área de trabalho (para a intervenção sobre a construção dos novos pavilhões), o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção - Assegurar a cobertura dos veículos de transporte de materiais, resíduos e sobrantes da obra
	Emissão de poeiras com origem na empreitada de construção que se depositarão em envolvente imediata	Construção	Envolvente ao recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Emitir instrução de trabalho com vista a limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações e no transporte de matérias primas e produtos da instalação - Cobertura dos veículos de transporte de materiais - Assegurar que a desinfecção dos veículos de entregas é feita

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					com produtos de origem biodegradável de modo a evitar contaminações de áreas adjacentes Deverá ser assegurada uma adequada manutenção e conservação de todas as espécies herbáceas e arbóreas existentes no recinto.
Paisagem	Redução da qualidade visual da paisagem por introdução de novos edifícios na paisagem, assim como na introdução de estaleiros e depósitos e circulação de veículos afetos à obra	Construção	Recinto da instalação e sua envolvente	Negativo, Pouco significativo, Temporário, Reversível	Limitar, o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à área de construção.
	Redução da qualidade visual da paisagem por introdução de novos elementos na paisagem	Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	Negativo, Pouco significativo, Permanente, Reversível	- Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação avícola, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho. - Assegurar a adequada manutenção das zonas ajardinadas da instalação que constituem o respetivo enquadramento paisagístico da propriedade e reforçar com a plantação de cortina arbórea no limite sul da propriedade para dissimulação dos novos pavilhões.
Gestão de Resíduos e Subprodutos	Impactes associados à produção de resíduos e subprodutos decorrentes das atividades de ampliação.	Ampliação	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, temporário, Reversível	- Os resíduos equiparáveis a Resíduos Sólidos Urbanos devem ser depositados em contentores. - Em caso de derrame acidental de poluentes, dever-se-á proceder à remoção do solo afetado para destino adequado. - Após o término da fase de ampliação, o empreiteiro terá que assegurar a remoção dos resíduos produzidos na zona de implantação da instalação
	Impactes associados à produção de resíduos e subprodutos decorrentes da atividade avícola	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível	- Operar a instalação de forma a garantir que todos os resíduos gerados na instalação são recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito. - Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					de pessoas e animais e da ação do vento. • Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção. • Seleção das entidades de gestão de resíduos constantes da Lista de Operadores de Resíduos Sólidos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente. • Acompanhamento do adequado preenchimento das e-CAR através do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente). • Fornecimento dos dados de produção anual de resíduos da instalação na plataforma do SILiAmb (MIRR). • Elaboração e implementação de um plano específico de gestão de resíduos, no qual se proceda à identificação e classificação dos resíduos em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos, bem como ao registo completo dos resíduos produzidos na instalação por origem, tipo, quantidade produzida e destino final. • Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade. • Envio regular dos subprodutos (cadáveres de animais e efluentes pecuários) para destino adequado. Os cadáveres de animais são enviados para valorização por operador licenciado e os efluentes pecuários (estrumes e chorumes), são destinados à valorização por terceiros e aplicados para fertilização orgânica de solos agrícolas e florestais (de acordo com o definido no PGEF). • Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de transporte de subprodutos e retenção do original e cópia dos exemplares convenientemente preenchidas pelo transportador e pelo destinatário. • O transporte de chorume e estrume deverá ser efetuado por viatura de licenciada para transporte de subprodutos de origem animal não destinados a consumo humano – subprodutos de categoria 2 – Chorume.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					• Projetar o sistema de recolha do estrume dos pavilhões de forma a que minimize o risco de queda de material no solo – as zonas sob as passadeiras de recolha de estrume encontram-se impermeabilizadas de forma a facilitar a limpeza em caso de queda accidental de excrementos; • Manutenção do armazém de estrume, por forma a mante-lo completamente coberto e impermeável; • Utilizar o armazém de estrume apenas em caso de necessidade de forma a minimizar risco de derrame sobre o solo por eventual sobrearmazenamento (este subproduto será, na maioria das vezes, enviado diretamente para valorização agrícola por terceiros, dada a grande procura); • Promover a execução dos novos edifícios de forma a garantir a recolha todo o chorume através de tubagem fechada para fossas estanques (o pavimento de todos os pavilhões foi construído/projetado com declive adequado e várias caixas de recolha no interior, que o encaminham para fossas estanques, sendo depois encaminhado para valorização agrícola na exploração); • Armazenar os cadáveres de animais em local apropriado (arcas congeladoras domésticas), para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal; • Acondicionar devidamente (em local coberto e impermeável e em contentores devidamente identificados) e encaminhar periodicamente os resíduos gerados, nomeadamente plásticos, cartões, embalagens contaminadas e embalagens de medicamentos para o sistema multimunicipal de gestão de resíduos, para empresas devidamente licenciadas na atividade de gestão e tratamento de resíduos, ou para as empresas gestoras da fileira de resíduos em questão. • Não existe qualquer oficina ou local de armazenamento de óleos e outros lubrificantes, uma vez que qualquer manutenção que seja necessária é realizada fora das

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					instalações;
Ordenamento do Território e Condicionantes Legais		Fase de projeto	Recinto da instalação	--	Concluir o processo de licenciamento do projeto de ampliação junto da Câmara Municipal de Arganil.
		Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível	Obter as licenças de utilização de recursos hídricos para as novas captações subterrâneas em utilização.
	Necessidade de manutenção de faixa de gestão de combustível	Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	- A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos e licenciados para o efeito. - No estrato arbóreo a plantar, a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo. - No estrato arbustivo e subarbustivo, o fitovolume total não pode exceder 2000 m³/ha, devendo simultaneamente ser cumpridas as seguintes condições: - Deve ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de gestão de combustíveis; - Os estratos arbóreo, arbustivo e subarbustivo remanescentes devem ser organizados espacialmente de forma a evitar a continuidade vertical dos diferentes estratos combustíveis. - As copas das árvores e dos arbustos deverão estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação e nunca se poderão projetar sobre o seu telhado. - Proceder à gestão de combustível numa faixa de 50m à volta das instalações (no terreno pertencente ao

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					proponente). - Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício. - Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobranes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.
Património Cultural	Os trabalhos efetuados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno) não revelaram a presença de ocorrências patrimoniais com valor etnográfico, significado arquitetónico ou interesse arqueológico, na área de incidência deste projeto. Por este motivo não se prevêem impactes patrimoniais negativos (diretos e indiretos) conhecidos na área de incidência do projeto em apreço.	Construção e exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Impacte Nulo / Ausência de Impacte	
Sócio-Economia	Dinamização das atividades económicas e geração de emprego ao nível da mão-de-obra não especializada.	Construção	Região onde se localiza a instalação e respetiva envolvente local	Positivo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de exploração - A atividade construtiva deverá realizar-se em período diurno.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Incomodidade das populações locais pelo aumento de ruído e emissão de poeiras pelas atividades construtivas	Construção	Região onde se localiza a instalação e respetiva envolvente local	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- No que se refere à emissão de odores e impactes sobre a qualidade do ar e ambiente sonoro referem-se as medidas de minimização indicadas anteriormente nos capítulos correspondentes. - Potenciar a contratação de mão-de-obra local, sempre que se evidencie necessário, contribuindo para a melhoria dos níveis socioeconómicos locais (da freguesia e do concelho). - Efetuar diligências no sentido de manter e potenciar o coberto florestal da envolvente da instalação (nos terrenos pertencentes ao proponente).
	Dinamização ao nível da economia local constituindo uma garantia de emprego de alguma mão-de-obra local e desenvolvimento ao nível local.	Exploração	Região onde se localiza a instalação e respetiva envolvente local	Positivo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	
	Incomodidade das populações gerada pelo transporte de matérias-primas, animais vivos para e da instalação, resíduos e subprodutos e emissão de odores da atividade avícola.	Exploração	Envolvente da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	
Saúde Humana	Asma, doenças respiratórias, tumores pulmonares e de doenças cardíacas devido à emissão e dispersão de poeiras que afetam a qualidade do ar	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco significativos temporários e reversíveis	- Divulgar o programa de execução das obras às populações residentes na área envolvente - Todos os acessos à obra devem ser claramente identificados e balizados, devendo-se proceder à sinalização logo no início da obra - A velocidade de circulação dos veículos, especialmente em pavimentos não asfaltados, deverá ser reduzida (30 km/h). - Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização da obra na via pública, tendo em consideração
	Incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações de concentração, ansiedade,	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco significativos temporários e reversíveis	

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	depressão, doenças gastrointestinais e cardíacas				a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações Assegurar que os caminhos ou acessos não fiquem obstruídos ou em más condições de circulação, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
	Aumento de riscos de acidentes, incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress, pelo aumento de circulação de veículos pesados	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Significativos temporários e reversíveis	
	Aumento de Saúde mental e no bem-estar individual e familiar pela criação de emprego	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Positivos, Significativos temporários e reversíveis	
	Asma, doenças respiratórias, tumores pulmonares e doenças cardíacas pela emissão de odores associados à aplicação de efluentes pecuários	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco significativo, temporário e reversível	- Adquirir as galinhas poedeiras de origem segura ou então criá-las na exploração. - Assegurar um bom controlo da humidade e temperatura, mesmo durante as condições adversas de clima. - Efetuar o controlo e prevenção de Salmonella sp. nos bandos - Obter junto do fornecedor o resultado de análises para dioxinas e micotoxinas e considerar mesmo a possibilidade de efetuar análises aos alimentos produzidos na exploração sobretudo se produzidos próximo de zonas industriais.
	Riscos de acidentes incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress pela circulação de veículos pesados	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativos, Pouco significativos permanentes e reversíveis	
	Aumento de Saúde mental e no bem-estar individual e familiar pela criação de emprego	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Positivos, Significativo nas populações expostas, permanentes e reversíveis	

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Contágio por Zoonoses	Exploração	Não se aplica a nível local	Negativo, Pouco Significativo, temporários e reversíveis	

Riscos Ambientais	Risco de afetação da segurança e qualidade de vida das populações da envolvente Risco de afetação da qualidade geral do ambiente pela contaminação accidental do meio envolvente	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	A Instalação de um painel informativo da entrada e saída de veículos pesados no local da obra, no decorrer da mesma.
	Derrame accidental de águas residuais devido a esgotamento do sistema. Emissão de odores desagradáveis pelas operações de manuseamento de estrume. Riscos para a saúde humana dos trabalhadores da exploração.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- A empresa deve possuir procedimentos e planos para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos. - O encaminhamento de estrume e de chorume para valorização agrícola por terceiros e para a unidade de compostagem deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste. - A empresa deve garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência. - Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações. - Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas armazenadas na fossa séptica para a ETAR municipal. - A empresa deve certificar-se que o transporte de subprodutos (efluentes pecuários e cadáveres de animais) é efetuado por transportadores devidamente legalizados (com licença emitida para a viatura de transporte de subprodutos

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					de origem animal não destinados a consumo humano). A fim de garantir a saúde humana dos trabalhadores da instalação, assim como das populações da envolvente, deverão ser implementadas as seguintes medidas de minimização: • Garantir a aplicação de procedimentos e plano para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos. • Garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência. • Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com estrume; • Implementar Programa de Controlo de Qualidade da Água para Consumo Humano na instalação. • Proceder à Limpeza e Desinfecção (com periodicidade mínima anual) dos reservatórios de água potável, para consumo humano, existente na exploração. • Implementar Programa de Prevenção do Desenvolvimento de <i>Legionella</i> em redes de água quente e termoacumuladores. • Dotar o depósito de gás, de condições adequadas para o combate a incêndios. • Garantir a implementação das medidas de Higiene e Segurança na exploração. • Garantir o cumprimento das obrigações legais em matéria de medicina no Trabalho, nomeadamente a Avaliação com a frequência bianual da Aptidão dos Trabalhadores para o Desempenho das funções. • Estabelecer e implementar Plano de Formação em Matéria de Higiene e Segurança no Trabalho.

	Impacte nulo / Ausência de impacte
	Impacte negativo pouco significativo
	Impacte positivo significativo
	Impacte positivo muito significativo

11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

A Valovo - Aviários de Cria e Recria, Lda dedica a sua atividade, na instalação em apreço, à recria de frangas para produção de ovos em gaiola, sendo exploradora de outra instalação avícola de menores dimensões. Esta empresa integra-se no grupo económico CAC II - Companhia Avícola do Centro, SA., cuja estrutura acionista de carácter familiar é comum às restantes empresas do grupo, caracterizando-se por uma elevada coesão e solidez. O projeto objeto de estudo surge com o objetivo de colmatar a falta de produção de ovos de galinhas no solo que se tem vindo a sentir a nível nacional.

A instalação laborou entre 2011 e 2018, sob alçada da Valovo II - Avicultura, Lda., com licença de exploração para o exercício da atividade n.º 1000/2017, para a criação intensiva de frangas para produção de ovos em gaiola, com capacidade instalada para 150144 aves instaladas em 4 pavilhões.

Desde julho de 2017 duas grandes cadeias de retalho em Portugal aboliram a venda de ovos de galinhas criadas em gaiolas e as restantes grandes cadeias de retalho pretendem acabar com a venda dos ovos de galinhas criados em gaiolas até 2025, numa perspetiva de garantir o "bem-estar animal e desenvolver de uma cadeia de valor que garante a melhor qualidade para os clientes".

Desta forma, os produtores de ovos nacionais enfrentam a necessidade de se adaptar muito rapidamente às recentes imposições provenientes dos seus clientes, através do aumento da quota de produção de ovos de galinhas criadas no solo relativamente à de ovos de galinhas em gaiola melhorada/enriquecida. Do parque instalado de 8,2 milhões de galinhas a nível nacional, 91,5% são de galinhas criadas em gaiolas.

É objetivo da gerência criar nos novos edifícios (pavilhões 5 e 6) um núcleo dedicado à recria de frangas para produção de ovos em sistema alternativo à produção em gaiola – a produção de ovos de galinhas no solo, no qual os ovos são postos por galinhas criadas com total liberdade de movimentos, em regime intensivo interior. Estes novos pavilhões serão especializados a criar aves para produção de ovos no solo pois as futuras galinhas poedeiras devem ser criadas num sistema similar àquele onde irão produzir de forma a permitir uma adaptação melhor e mais rápida quando são transferidas para instalações de produção de ovos.

As alterações à instalação pré-existente foram projetadas tendo em conta os seguintes pressupostos:

1. Grande pressão dos mercados para a produção de ovos de galinhas criadas no solo;
2. Existência de pedido de informação prévia aprovado pela Câmara Municipal de Arganil;
3. Cumprimento as regras relativas às normas regulamentares aplicáveis às explorações avícolas (P637/2009, de 9 de junho);
4. Implementação em fase de projeto de medidas que permitem minimização de impactes sobre o solo e águas subterrâneas, maior eficiência energética, com base no estudo de impacte ambiental realizado;
5. Ser funcional e permitir um fácil maneo para a recria de frangas para produção de ovos no solo com qualidade.

A instalação será totalmente dedicada à recria de frangas para produção de ovos, em dois núcleos de produção distintos:

- NP1 - Recria de frangas para produção de ovos em gaiola, em 4 pavilhões com capacidade para 188928 frangas, apresentando um aumento da capacidade instalada justificado através da demonstração de que, no equipamento existente, é possível recriar mais aves, mantendo o bem-estar animal, não tendo havido lugar a qualquer alteração da edificação ou do equipamento de alojamento das aves.
- NP2 - Recria de frangas para produção de ovos no solo, em 2 pavilhões com capacidade para 148500 frangas.

A instalação terá capacidade instalada para 337428 aves em seis pavilhões.

O regime de licenciamento da atividade aplicável é o Regime para o Exercício da Atividade Pecuária (REAP), publicado pelo DL 81/2013, de 14 de junho. Considerando a ampliação em causa, é também abrangido pelo Licenciamento Único Ambiental, publicado pelo DL 75/2015, de 11 de maio, pelo Diploma REI (PCIP), publicado pelo DL 127/2013, de 30 de agosto e pelo RJAIA, publicado pelo decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

Com o objetivo de dar cumprimento ao disposto no referido diploma legal, apresenta-se o Estudo de Impacte Ambiental do projeto de ampliação da instalação avícola UP03 - Côja da Valovo - Aviários de Cria e Recria, Lda.

O processo de Avaliação de Impacte Ambiental (que decorrerá em simultâneo com o processo de licenciamento ambiental) e do qual se espera obter a Declaração de Impacte Ambiental favorável ou favorável condicionada, será dada prossecução à atualização do título de exploração no âmbito do Regime de Exercício da Atividade Pecuária (REAP).

No âmbito do presente estudo, foi caracterizada a situação ambiental atual e analisados os impactes decorrentes da ampliação da instalação e da atividade de exploração avícola. Apesar de não se encontrar prevista, foram também analisados os impactes expectáveis de uma eventual desativação da instalação.

Da avaliação efetuada no presente estudo sobre a instalação avícola existente e respetiva ampliação prevista, refere-se que na generalidade dos descritores ambientais, os impactes negativos resultantes da construção e da exploração da instalação são pouco significativos a significativos e quase sempre reversíveis.

Refere-se, porém, que os impactes negativos previstos no presente EIA serão passíveis de minimização ou compensação através da implementação das medidas preconizadas para os vários descritores ambientais.

É de realçar que a instalação em apreço está associada ainda à ocorrência de impactes positivos significativos, que se farão sentir maioritariamente ao nível dos aspetos socioeconómicos. Estes impactes estão associados essencialmente à valorização e emprego de mão-de-obra local, bem como à dinamização da economia local e regional, não só por via da atividade que desenvolverá, como pelas relações comerciais estabelecidas com várias empresas associadas ao funcionamento das instalações e a toda a atividade de produção avícola.

Conclui-se assim que apesar dos impactes negativos identificados, considera-se que os mesmos não serão inibidores da ampliação e da exploração da instalação avícola em apreço, dada a pouca relevância dos impactes negativos identificados e dada a importância das situações positivas que apoiam a viabilização da exploração.

12 LACUNAS DE INFORMAÇÃO

De uma forma geral considera-se não existirem lacunas técnicas ou de conhecimento com significado, realizando-se a avaliação do projeto com base na informação e conhecimento adequado da zona e suas condicionantes, assim como de elementos do projeto.

13 BIBLIOGRAFIA

CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Daveau, S. et al., Mapas Climáticos de Portugal, Nevoeiro e Nebulosidade, Contrastes Térmicos, Memórias do Centro de Estudos Geográficos N.º 7, Lisboa, 1985

INMG – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. O Clima de Portugal – Normais Climatológicas da Região de Entre-Douro e Minho e Beira Litoral, correspondentes a 1951-1980. Fascículo XLIX – Volume 1 – 1ª Região. Lisboa, Portugal, 1991

RIBEIRO, O. et al., Geografia de Portugal, volume II – O Ritmo Climático e a Paisagem, 4ª Edição. Edições João Sá da Costa. Lisboa, 1999

SOEIRO DE BRITO, Raquel – “Portugal Perfil Geográfico”, Editorial Estampa. Lisboa, 1997

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Almeida C., Mendonça, J.L., Jesús M.R. & Gomes A.J. (2000) – Sistemas aquíferos de Portugal Continental. INAG. 640 pp;

Alte da Veiga, N.M.S. e Azevedo, J.M. (2010) – As aluviões de Vila Nova, Penacova – Enquadramento hidrogeológico e caracterização com métodos geofísicos. VIII Congresso Nacional de Geologia. Volume 10.º, n.º 12. GEOTIC – Sociedade geológica de Portugal. Lisboa, 2010. 4pp;

Azevedo, J.M.; Oliveira, A.R. e Pereira, P.C. (2010) – Uso de critérios geológicos e estruturais na proteção de massas de água subterrânea associadas – Exemplos dos municípios de Arganil e de Penela. VIII Congresso Nacional de Geologia. Volume 14, n.º 3. Braga, 2010. 4pp;

Cabral, J. (1996) – Sismotectónica de Portugal. Colóquio/Ciências, n.º18. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa, 1996. pp.39-58;

Cabral, J. (1995) – Neotectónica em Portugal Continental. Memórias do Instituto Geológico e Mineiro, n.º 31. Lisboa, 1995. 256 pp;

Cunha, P.P. (2000) – Litostratigrafia do terciário da Região de Miranda do Corvo – Viseu (Bacia do Mondego, Portugal). 1.º Congresso sobre o Cenozóico de Portugal. Lisboa, 2000. 129-144pp;

Diário da República I Série-A n.º 125 de 31 de Maio de 1983. Decreto-Lei n.º 235/83;

Diário da República I Série-A n.º 176 de 1 de Agosto de 1998. Decreto-Lei n.º 236/98;

Feio, M., Daveau, S., Ferreira, A.B., Ferreira, D.B, Martins, A., Pereira, A.R. e Ribeiro, A. (2004). O relevo de Portugal. Grandes unidades regionais. Associação Portuguesa de Geomorfologia – volume II, Coimbra, 151 pp;

Ferreira, D. B. (1981) – Carte Geomorphologique du Portugal, folha Norte. Memórias do Centro de Estudos Geográficos. Lisboa, 1981;

Gonçalves, A.J.B. (1992) – A bacia hidrográfica da Ribeira de Coja. Estudo de geomorfologia. Dissertação apresentada à Universidade de Coimbra para a obtenção do grau de Mestre em Geografia Física. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Coimbra, 1992. 177pp;

ICNB (2007) – Plano de Ordenamento da Área de Paisagem Protegida da Serra do Açor. Relatório de Caracterização – 1.ª Fase. Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade, I.P.. Lisboa, 2007. 199pp;

Instituto Geográfico do Exército (1993). Carta Militar de Portugal à escala 1/25000, Folha 232 – Arganil;

Instituto Geográfico do Exército (1993). Carta Militar de Portugal à escala 1/25000, Folha 233 – Seia;

Lopes, I. (2001) – Avaliação das condições geológicas e geotécnicas para a caracterização do risco sísmico aplicação à colina do Castelo de S. Jorge. Dissertação apresentada à Universidade de Lisboa para obtenção do grau de Mestre, 294 pp;

SGP, (1992) – Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:500 000. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa, 1992;

Tavares, A.O., Quintela, D., Viegas, D.X., Góis, J.C., Baranda, J.M., Mendes, J.M., Cunha, L., Neves, L., Figueiredo, R., Patrício, J., Ribeiro, L.M., Gomes da Silva, N. e Freiria, S. (2007) – Riscos Naturais e Tecnológicos. Contributo para a síntese de diagnóstico e visão

estratégica. Plano Regional do Ordenamento do Território do Centro. Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. Coimbra, 2007. 40pp;

Teixeira, C.; Paula Santos, J. e Margarida Vairinhos, M. (1974) – Notícia explicativa da Folha 20-B, Covilhã, da Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:50 000. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa, 1974. 52 pp;

Teixeira, C. e Gonçalves, F. (1980) – Introdução à Geologia de Portugal. Instituto Nacional de Investigação Científica, Lisboa, 475 pp;

Vieira Lisboa, J.V.M.B. (2009) – Matérias-primas da Plataforma do Mondego para cerâmica. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para a obtenção do grau de Doutor em Geociências. Departamento de Geociências da Universidade de Aveiro. Aveiro, 2009. 276pp;

RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

Almeida, C.; Mendonça, J.L.; Jesus M.R. e Gomes A.J. (2000) – Sistemas aquíferos de Portugal Continental. Instituto da Água, I.P.. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa, 2000. 640 pp.

Amaro, S., Azevedo, J. & Ribeiro, L. (2006) – Avaliação da vulnerabilidade de aquíferos. 8.º Congresso da Água. 13 pp.

APA (2016) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2016. 234pp.

ARH Tejo (2011) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo. Relatório Síntese – Versão Extensa. Administração de Região Hidrográfica do Tejo, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2011. 380pp;

DECRETO-LEI N.º 236/98, de 1 de Agosto – Estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.

Diário da República I Série n.º 156 de 12 de Agosto de 2010. Resolução de Conselho de Ministros n.º 57/2010.

DRAOT-LVT (2001) – Plano das Bacias Hidrográficas das Ribeiras do Oeste. Anexo Temático IV – Recursos Hídricos Subterrâneos. Direção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território de Lisboa e Vale do Tejo. Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2011. 291pp.

INAG (2005). Relatório Síntese Sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas Prevista na Directiva Quadro da Água (Artigo 5º). Lisboa. 175 pp.

LEI DA ÁGUA, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro - Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva-Quadro da Água (Directiva n.º 2000/60/CE, de 23 de Outubro), estabelece o enquadramento para a gestão das águas superficiais, designadamente as águas interiores, de transição, costeiras e subterrâneas.

Ribeiro, L.T.F. (2005) – Um novo índice de vulnerabilidade específico de aquíferos – formulação e aplicações. Publicações do 7.º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa (SILUSBA). Évora. 15 pp.

Santos, F.D. (2003) – Recursos hídricos e alterações climáticas: uma perigosa combinação. O desafio da água no século XXI – entre o conflito e a cooperação. Instituto Português de Relações Internacionais e Segurança. Lisboa, 2003. pp 61-83.

ARH Centro (2012) – Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos Rios Vouga, Mondego e Lis, integrados na Região Hidrográfica 4. Parte 2 – Caracterização geral e diagnóstico. Caracterização das massas de água subterrânea. Administração de Região Hidrográfica do Centro, I.P. Coimbra, 2011. 267pp.

DECRETO-LEI N.º 236/98, de 1 de Agosto – Estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.

Diário da República I Série n.º 156 de 12 de Agosto de 2010. Resolução de Conselho de Ministros n.º 57/2010.

INAG (2001) – Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Vouga. 1.ª Fase – Análise e Diagnóstico da Situação Atual. Anexo IV – Recursos Hídricos Subterrâneos. Instituto da Água. Lisboa, 2001. 90pp.

INAG (2005). Relatório Síntese Sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas Prevista na Directiva Quadro da Água (Artigo 5º). Lisboa. 175 pp.

QUALIDADE DO AR

DGQA – Direcção-Geral da Qualidade do Ambiente. Projecto CORINAIR – Emissões de Poluentes Atmosféricos nas Unidade Territoriais. Lisboa, Portugal, 1991.

INMG – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. O Clima de Portugal – Normais Climatológicas da Região de Entre-Douro e Minho e Beira Litoral, correspondentes a 1951-1980. Fascículo XLIX – Volume 1 – 1ª Região. Lisboa, Portugal, 1991

AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE (APA) – A Qualidade do Ar em Portugal – Base de Dados Online sobre Qualidade do Ar – 2016 e 2017. <http://www.qualar.apambiente.pt>, 2015

AMBIENTE SONORO

NP 1730-1 – Descrição do Ruído Ambiente: Grandezas Fundamentais e Procedimentos. 1996.

NP 1730-2 – Descrição do Ruído Ambiente: Recolha de Dados Relevantes para o Uso do Solo. 1996.

NP 1730-3 – Descrição do Ruído Ambiente: Aplicação aos Limites do Ruído. 1996;

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (APA) - Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído e tendo em conta a NP ISSO 1996”, Outubro de 2011.

SISTEMAS ECOLÓGICOS

Bencatel J., Álvares F., Moura A.E. & Barbosa A.M. (eds.), 2017. Atlas de Mamíferos de Portugal, 1ª edição, pp. 9-10. Universidade de Évora, Portugal.

BirdLife International (2004). Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.

Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz AI, Rogado L & Santos-Reis M (eds.). (2006). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal* 2ª ed. Instituto da Conservação da Natureza/Assírio & Alvim. Lisboa 660 pp.

Castroviejo, S. (coord. gen.). 1986-2017. *Flora iberica* 1-8, 10-15, 17-18, 21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

Costa, L.T., Nunes, M., Geraldès, P., Costa, H. (2003). Zonas Importantes para as Aves em Portugal. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa.

Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. (1998). *Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea*, 0: 1-56

Dray, A.M. (1985). Plantas a proteger em Portugal Continental. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza. Lisboa.

Equipa Atlas. (2008). Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005). Instituto da Conservação da natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim. Lisboa

Franco, J. A. (1984). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume II CLETHRACEAE – COMPOSITAE. Sociedade Astória. Lisboa 670pp.

ICN (2006). *Ficha de caracterização do Sítio de Importância Comunitária PTCON0051 – Complexo do Açor* Plano sectorial da Rede Natura 2000. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Lisboa.

ICNB (2008b). Relatório Nacional da Diretiva Habitats. <http://www.icnb.pt/reldhabitats>

Loureiro, A., Ferrand de Almeida, N., Carretero, M.A. & Paulo, O.S. (eds.) (2010). *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.

Palmeirim, J.M. & Rodrigues, L. (1992). Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza, n.º 8. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza (SNPRCN), Lisboa.

Rainho, A.; Rodrigues, L.; Bicho, S.; Franco, C.; Palmeirim, J. M. (1998). Morcegos nas Áreas Protegidas Portuguesas I - Morcegos das Áreas Protegidas Portuguesas (I) - PN Peneda-Gerês, PN Montesinho, PN Alvão, PN Serra da Estrela, PN Serras de Aire e Candeeiros, PN Serra de São Mamede, PN Arrábida, RN Estuário do Sado, e PN Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina. *Biologia e Conservação*. 29: 118 pp

Ramos, M.H. & Carvalho, L.S. (1990). Lista de Espécies Botânicas a Proteger em Portugal Continental. Relatório interno. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, Lisboa.

Sociedade Portuguesa de Botânica (2018). Flora-On: Flora de Portugal Interativa. www.flora-on.pt. Consulta efetuada em 14-03-2019

SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

CARDOSO, José V. J. de Carvalho; – "Os Solos de Portugal – Sua classificação, Caracterização e Génese". Secretaria de Estado da Agricultura, Direcção Geral dos Serviços Agrícolas; Lisboa 1965.

DGADR – Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural; Carta Complementar de Solos à escala 1/25000 – Folhas n.º 221, 222, 232, 233; Lisboa

USO ATUAL DO SOLO

Câmara Municipal de Arganil - "Plano Diretor Municipal". 2015

Direcção Geral do Território – “Carta de Ocupação do Solo – COS”. 2015

CONDICIONANTES E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Câmara Municipal de Arganil - "Plano Diretor Municipal". 2015

<https://www.apambiente.pt>

<https://www.icnf.pt/>

GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

Sistema multimunicipal de valorização e tratamento de resíduos sólidos urbanos da alta estremadura plano de ação do PERSU 2020 - PAPERSU 2020

Regulamento (UE) n. ° 142/2011 da Comissão, de 25 de Fevereiro de 2011 , que aplica o Regulamento (CE) n. ° 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano e que aplica a Directiva 97/78/CE do Conselho no que se refere a certas amostras e certos artigos isentos de controlos veterinários nas fronteiras ao abrigo da referida directiva Texto relevante para efeitos do EEE

ERSUC - Resíduos Sólidos do Centro, S.A. – www.ersuc.pt

PAISAGEM

Cancela D'Abreu, A., Pinto Correia, T.; Oliveira, R. (Coord.) *et al.*, 2004 – Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Coleção Estudos 10. – Vol. I, Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimentos Urbano, Lisboa.

Instituto Geográfico do Exército – Carta Militar de Portugal à escala de 1/25.000 - folhas 208 e 219. IgeoE, Lisboa.

Câmara Municipal de Arganil - "Plano Diretor Municipal". 2015

Cancela D'Abreu, A., Botelho, M. J.; Oliveira, M. R.; Afonso, M., 2011 – A Paisagem na Revisão dos PDM – Orientações para a implementação da Convenção Europeia da Paisagem no âmbito municipal. Coleção Documentos de Orientação – 02/2011, Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimentos Urbano, Lisboa.

PATRIMÓNIO CULTURAL

ALARCÃO, J. (1988a) - *Roman Portugal*. Vol. II. Fasc. 1: Porto, Bragança e Viseu Warminster: Aris & Phillips.

ALBERGARIA, J. (2001) - Contributo para um modelo de estudo de impacto patrimonial: o exemplo da A2 (Lanço Almodôvar/VLA). *Era Arqueologia*. 4: 84-101 (2012a) – *Relatório de Trabalhos Arqueológicos: Descritor de Património: Estudo de Impacte Ambiental: Aviário ValOvo II (Côja, Arganil)*. Lisboa: Terralevis, Lda.

FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S. (1994) - A Toponímia do Concelho de Almodôvar. *Vípasca*. Aljustrel. 3: 99-119.

GARCIA, J. *et alli* (2002) – *Levantamento arqueológico do concelho de Arganil: a riqueza mineira do rio Alva. Arganil*. (texto policopiado inserido no Proc. 2001/1 (029) da DGPC)

PEREIRA, A. N. (1939) – *Coja, Princeza [sic] do Alva*. Coja: Casa do trabalhador

S.A. (2013) - *Revisão do Plano Diretor Municipal de Arganil: Volume 4: Estudos de Caracterização: Capítulo X – História e Património*. Arganil: Câmara Municipal de Arganil.

SÓCIO-ECONOMIA

ESTRADAS DE PORTUGAL - www.estradasdeportugal.pt – “Rede Rodoviária Nacional”.
2009

PORTAL DO MUNICIPIO DE ARGANIL - <http://www.cm-arganil.pt/>

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA www.ine.pt 2011

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Anuário Estatístico da Região Centro de
2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal www.ine.pt 2011

SAÚDE HUMANA

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAUDE DO CENTRO, IP - <http://www.arscentro.min-saude.pt/Paginas/inicio.aspx>

Perfil Local de Saúde 2016 - ACeS Médio Tejo