



Ambiente, Saúde e Formação

Exploração Avícola Multiférica, Lda.

PROJETO DE AMPLIAÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 3 – Anexos Técnicos

Setembro 2023 (reformulado janeiro 2024)

Nota de Apresentação

A empresa Engisaúde – Ambiente, Saúde e Formação, Lda., apresenta o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Ampliação da Exploração Avícola Multiférica Lda, localizada em Pravice - Mamouros, união de freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos, concelho de Castro Daire e distrito de Viseu.

Do presente estudo fazem parte as seguintes peças:

- Resumo Não Técnico
- Relatório Técnico (correspondente ao presente volume), constituído por:
 - Capítulo 1 – Introdução
 - Capítulo 2 – Metodologia Geral e Estrutura do Estudo de Impacte Ambiental
 - Capítulo 3 – Objetivos e Justificação do Projeto
 - Capítulo 4 – Descrição do Projeto
 - Capítulo 5 – Descrição da Situação Atual do Ambiente
 - Capítulo 6 – Identificação e Avaliação dos Impactes
 - Capítulo 7 - Impactes Cumulativos
 - Capítulo 8 - Medidas de Minimização dos Impactes Identificados
 - Capítulo 9 – Matriz Síntese de Impactes
 - Capítulo 10 – Monitorização
 - Capítulo 11 – Lacunas de Conhecimento
 - Capítulo 12 - Conclusão
 - Capítulo 13 - Referências Bibliográfica
- Anexos Técnicos
- Peças Desenhadas

Viseu, setembro 2023 (reformulado janeiro 2024)

Índice

1	Introdução	4
2	Documentos Administrativos	4
3	Solos e Capacidade de Uso dos Solos	14
3.1	A formação do Solo	14
3.2	Caracterização dos Solos presentes na área em estudo	15
3.2.1	Cambissolos humicos (Solos Litólicos Humicos).....	15
3.2.1.1	Descrição geral das Famílias	15
3.2.1.1.1	Dados analíticos físicos e químicos	15
3.2.1.1.2	Considerações sobre a génese	16
4	Recursos Hídricos e Qualidade da Água	17
4.1	Qualidade da Água	17
4.1.1	Análise da água	17
4.1.2	Implicações tóxicas	17
4.1.2.1	Poluição das águas	17
4.1.2.1.1	Metais pesados e compostos orgânicos voláteis	17
4.1.2.1.2	"Águas duras"	19
4.1.2.2	Desinfecção das águas.....	19
4.1.2.2.1	Compostos de amónio quaternário	19
4.1.3	Nutrientes	19
4.1.4	Matéria Orgânica	20
4.1.5	Chuvas Ácidas	21
4.2	Declaração da Câmara Municipal	23
5	Qualidade do Ar	24
5.1	Principais Fontes e Efeitos dos Poluentes Analisados	24
6	Sistemas Ecológicos	25
6.1	Flora e Vegetação.....	25
6.1.1	Vegetação Potencial	25
6.2	Fauna	28
6.2.1	Valorização das espécies que potencialmente ocorrem na área em estudo	28
6.2.2	Elenco Faunístico das espécies passíveis de existirem na área em estudo	30
6.2.2.1	Aves	30
6.2.2.2	Mamíferos	32
6.2.2.3	Herpetofauna	33
7	Património	33
7.1	Registo Cartográfico	39
7.2	Cópia do ofício de autorização para a realização dos trabalhos.....	42
7.3	Ficha de Sítio	44
7.4	Registo Cartográfico	45
8	Comprovativos de recolha de Resíduos e Subprodutos	48
9	Áreas Regulamentares	51

1 Introdução

No presente documento apresenta-se o Volume 3 - Anexos Técnicos – do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Ampliação Exploração Avícola Multiférica, localizada em Pravice - Mamouros, união de freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos, concelho de Castro Daire e distrito de Viseu.

O proponente do projeto de ampliação é a Multiférica - Avicultura, com número de identificação fiscal (NIF) 507581733, sede social na Estrada Nacional n.º 2, Ribeira Arcas Mões, Mões, 3600-421 Mões, concelho Castro Daire, distrito de Viseu.

2 Documentos Administrativos

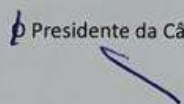
Exmo.(a) Senhor(a)
Multiférica, Lda
Estrada Nacional 2, nº 1515 - Arcas, 1515
Arcas
3600-421 -MÕES

Sua Referência	Sua Comunicação de	Ofício n.º	Proc. n.º	Data
		1	01/2021/55	02/01/2023


Assunto: Regime Jurídico da Urbanização e Edificação – Decreto-Lei n.º 555/99 de 16 de dezembro, na sua atual redação – Pedido de informação prévia.

Para conhecimento, junto envio a V. Ex. cópia da informação do Chefe de Divisão de Planeamento, Urbanismo e Ordenamento do Território, relativamente ao assunto mencionado em epígrafe. Mais informo, que de acordo com o Decreto - Lei 555/99, de 16 de dezembro, na sua atual redação, artigo 17º, nº 1 e 3, o conteúdo da informação, em anexo, é vinculativo para um eventual pedido de licenciamento, desde que seja apresentado dentro do prazo de um ano após a decisão favorável do pedido de informação prévia e de acordo com a informação do chefe da DPUOT, que se anexa. De acordo com o citado Decreto - Lei, artº 17, nº 4, decorrido o prazo fixado no número anterior, o particular pode requerer ao Presidente da Câmara a declaração que se mantém os pressupostos de facto e de direito que levaram à anterior decisão favorável.

Com os melhores cumprimentos,

 Presidente da Câmara Municipal

VZM


Dr. Paulo Martins de Almeida



Município de Castro Daire – Rua Dr. Pio Figueiredo, 42 – 3600-214 Castro Daire | NIPC 506716210
Contato: +(351) 232 382 214 | Fax: (351) 232 382 923 | geral@cm-castrodaire.pt | www.cm-castrodaire.pt

Informação n.º 18148/2022 | Processo n.º 01/2021/55

INFORMAÇÃO

Despacho

*de-se conhecimento ao interessado e acado com a informação do elab
divisão.*

Castro Daire, 30/10/2022
Presidente da Câmara Municipal

Dr. Paulo Martins de Almeida

Informação (Chefe de Divisão)

A presente informação satisfaz os requisitos legais e regulamentares estabelecidos sobre a matéria pelo que merece a minha concordância.

O Chefe de Divisão
(em regime de substituição)

Assinado por: PEDRO JORGE DA SILVA
SALVADOR
Num. de Identificação: 10540516

Arq. Pedro Salvador

Requerente: Multiférica, Lda

Local: Pravide - União das freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos

Assunto:

Na sequência dos últimos elementos apresentados pela requerente, bem como dos pareceres anexos ao processo, a saber, parecer do Gabinete Técnico Florestal – GTF – (a fls. 158 do processo), informamos que, salvo melhor opinião, a pretensão nos termos constantes no processo será viável, para os efeitos previstos no artigo 17.º do Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE), na sua atual redação, nos termos e condicionada aos seguintes pressupostos:

1. O prédio em causa, onde será levada a efeito a operação urbanística, possui área superior a 2 ha (41.655,00 m²), de acordo com a memória descritiva e a planta de implantação do processo (a fls 78 a 83 e 157, respetivamente), conforme preveem os artigos 61.º e 63.º do Regulamento do Plano Diretor Municipal (PDM), em vigor e sem prejuízo do referido no ponto 2 da presente informação;
2. O prédio em causa possui área superior a 2 ha (41.655,00 m²), sendo essa área a resultante do somatório da área do prédio urbano com a descrição predial n.º 2066/20130312 (com a área de

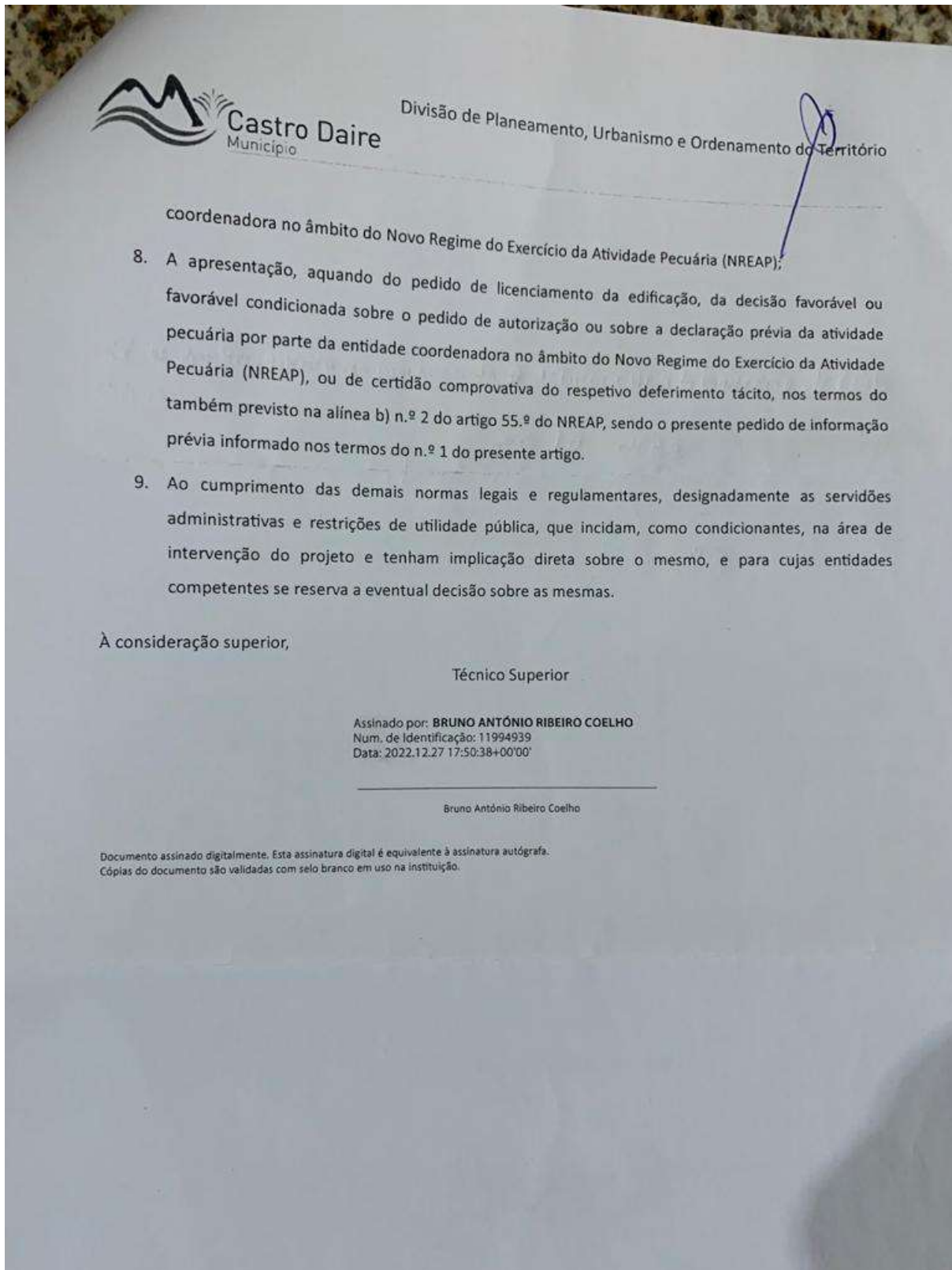
Página 1 de 3
DIO02E01


32145 m² e onde foi licenciado a edificação já existente, através do processo de obras n.º 01/2014/01, com alvará de licença n.º 45/20145 e alvará de autorização de utilização n.º 12/2016, conforme fls. 8 e 79 a 83 do processo) e da área do prédio inscrito matriz predial rústica sob o artigo n.º 212, da freguesia da União de Freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos (com a área de 9510 m²) de acordo com as certidões da Conservatória do Registo Predial apresentada no processo (a fls. 8 do processo), da memória descritiva e justificativa (a fls 78 a 83) e da caderneta predial rústica (a fls. 77 do processo) e sendo a mesma área coerente com a delimitada na planta de implantação apresentada, sendo a anexação dos dois prédios assumida pela requerente na memória descritiva e justificativa (a fls. 78 do processo).

Assim, nestes termos, o prédio em causa cumpre o estabelecido no artigo 61.º do Regulamento do Plano Diretor Municipal (PDM), em vigor, em resultado da anexação dos prédios supra referido, sendo essa uma das condicionantes *sine qua non* de um eventual pedido de licenciamento que venha a ser apresentado;

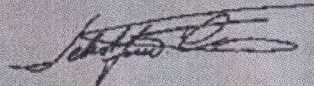
3. Os dois prédios indicados pela requerente (um com a descrição predial n.º 2066/2013031 e com o artigo matricial n.º 1699-P - Urbano e outro com o artigo matricial rústico n.º 212, todos da União de freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos, respetivamente) terão de ser, obrigatoriamente, anexados num único artigo, a apresentar num eventual pedido de licenciamento;
4. A atividade em causa (pecuária) ser admitida no local, nos termos da alínea a) do artigo 63.º do Regulamento do PDM, em vigor;
5. A localização da implantação das edificações propostas situarem-se a mais de 300 metros dos perímetros urbanos mais próximo, nos termos do n.º 4 do artigo 36.º do Regulamento do PDM, em vigor;
6. O processo obteve parecer, de sentido favorável, por parte do Gabinete Técnico Florestal (a fls. 158 do processo), no âmbito do n.º 1 do artigo 61.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro;
7. Nos termos constantes na memória descritiva e justificativa (a fls. 78 a 83) a capacidade prevista para a exploração (edificação existente + edificações propostas) é de 199.880 aves ou 1199 CN (valor superior ao limiar previsto na alínea e) do n.º 1 do anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro) pelo que ficará, nestes termos, sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental, nos termos da legislação em vigor.

No entanto, reserva-se a decisão sobre esse procedimento, previsto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, para a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC), enquanto entidade



 AT autoridade tributária e aduaneira	CADERNETA PREDIAL RÚSTICA Modelo A SERVIÇO DE FINANÇAS: 2526 - CASTRO DAIRE
IDENTIFICAÇÃO DO PRÉDIO	
DISTRITO: 18 - VISEU CONCELHO: 03 - CASTRO DAIRE FREGUESIA: 23 - UNIÃO DAS FREGUESIAS DE MAMOUROS, ALVA E RIBOLHOS SECÇÃO: ARTIGO MATRICIAL Nº: 212 ARV:	
TEVE ORIGEM NOS ARTIGOS	
Freguesia: 180310 Tipo: R Secção: Artigo: 71 Arv/Col:	
NOME/LOCALIZAÇÃO PRÉDIO	
Pravice	
CONFRONTAÇÕES DO PRÉDIO	
Norte: Junta de Freguesia Sul: Lucinda Poças Nascente: António Ferreira Lourenço Poente: Manuel de Almeida	
ELEMENTOS DO PRÉDIO	
Ano de inscrição na matriz: 1982 Valor Patrimonial Inicial: €47,59 Valor Patrimonial Actual: €54,25 Determinado no ano: 1989 Área Total (ha): 0,951000 Descrição: Terreno c/pinhal e rochoso	
TITULARES	
Identificação fiscal: 507581733 Nome: MULTIFERICA LDA Morada: ESTRADA NACIONAL N 2 RIBEIRA ARCAS MOES, MÔES, 3600-421 MOES Tipo de titular: Propriedade plena Parte: 1/1 Documento: ESCRITURA PUBLICA Entidade: CN CDR - E4423/2012	
Obtido via Internet em 2015-06-02	

O Chefe de Finanças



Assinado por: **ANTÓNIO JOSÉ DUARTE PEREIRA PINTO**
Num. de Identificação: 07125962
Data: 2022.05.02 15:50:58+01'00'

(Sebastião Gonçalves de Figueiredo
Carvalhas)



Conservatória do Registo Predial de
Castro Daire

Freguesia Mamouros

2066/20130312



Certidão Permanente

Código de acesso: PP-2280-06686-180310-002066

DESCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

URBANO

DENOMINAÇÃO: PRAVICE

SITUADO EM: Mamouros

ÁREA TOTAL: 32145 M2

ÁREA COBERTA: 2391,09 M2

ÁREA DESCOBERTA: 29753,91 M2

MATRIZ n.º: 1699-P NATUREZA: Urbana

FREGUESIA: Mamouros, Alva e Ribolhos.

COMPOSIÇÃO E CONFRONTAÇÕES:

Edifício de um piso destinado a armazéns e actividade industrial (aviário) - norte, Fernando Ferreira Lourenço; sul e poente, caminho; nascente, Manuel Poças Pinto. Resulta da anexação dos prédios n.ºs 2063, 2064 e 2065/20130129.

O(A) Ajudante, por delegação
Ana Maria Monteiro

INSCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

Conservatória do Registo Predial de Castro Daire.

AP. 632 de 2013/01/29 15:56:31 UTC - Aquisição

Registado no Sistema em: 2013/03/13 15:56:31 UTC

ABRANGE 3 PRÉDIOS

CAUSA : Doação

SUJEITO(S) ATIVO(S) :

** MULTIFÉRICA, LDA

NIPC 507581733

Sede: Estrada Nacional n.º2, Ribeira, Arcas, Mões

Localidade: Castro Daire

SUJEITO(S) PASSIVO(S) :

** ADÍLIA DA COSTA LAMELAS POÇAS

NIF 154061298

** MANUEL POÇAS PINTO

NIF 118071122

(Reprodução da inscrição dos prédios n.ºs 2063, 2064 e 2065/20130129)

C.R.P. Castro Daire

www.predialonline.mj.pt

Informação em Vigor

2021/07/30 10:31:03 UTC

Página - 1 -

www.casapronta.mj.pt

Conservatória do Registo Predial de
Castro Daire

Freguesia Mamouros

2066/20130312

INSCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

O(A) Conservador(a)
Maria Madalena Martins Rato

Conservatória do Registo Predial de Lamego.
AP. 860 de 2015/09/10 11:49:42 UTC - Hipoteca Voluntária
Registado no Sistema em: 2015/09/10 11:49:42 UTC

CAPITAL: 200.000,00 Euros
MONTANTE MÁXIMO ASSEGURADO: 272.000,00 Euros

SUJEITO(S) ATIVO(S):

** CAIXA DE CRÉDITO AGRÍCOLA MÚTUO BEIRA DOURO CRL
NIPC 500955859
Sede: Avenida 5 de Outubro, 73
Localidade: Lamego

SUJEITO(S) PASSIVO(S):

** MULTIFÉRICA, LDA
NIPC 507581733

FUNDAMENTO: Garantia do bom e integral pagamento de todas e quaisquer obrigações e responsabilidades até ao montante de capital, que derivem de qualquer operação de natureza bancária, designadamente de empréstimos, aberturas de crédito ou de outras operações de crédito, seja qual for a modalidade, a forma ou o título, inclusive de livranças, de letras de câmbio, de saques para aceite bancário, de avales, de fianças ou de outras garantias, quer derivadas de garantias bancárias, quer resultem de saldos devedores ou de descobertos em contas de depósito à ordem ou de contas de outro tipo e natureza, para justificação e comprovação dos quais e da respetiva dívida, bastarão os extratos dessas contas processados pela CAIXA AGRÍCOLA; bem como fica a garantir as obrigações decorrentes de alterações, reestruturações, renovações e prorrogações das operações de crédito, atos e títulos acima mencionados, abrangendo também as obrigações e responsabilidades que venham a ser assumidas, ainda que futuras, que se consideram em conexão com o presente e hipoteca e em relação às quais ou aos atos de que resultem, exista ou seja feita menção ou haja o propósito de serem abrangidas e garantidas pela hipoteca. JURO ANUAL: 8% acrescido de 3% na mora a título de cláusula penal. DESPESAS: 6.000,00 Euros.

O(A) Ajudante
José Maria de Jesus Sarmento

REGISTOS PENDENTES

Não existem registos pendentes.

Certidão permanente disponibilizada em 30-07-2021 e válida até 30-01-2022



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
E DO MAR

TÍTULO DE EXPLORAÇÃO (Classe 2)

1390 / 2014

Processo nº 019174/01/C

Nos termos do n.º 2 do Artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 81/2013 de 14 de Junho, que aprova o Novo Regime de Exercício da Actividade Pecuária - NREAP - é concedido o presente Título de Exploração à actividade pecuária, abaixo identificada.

São condições para o exercício da actividade as disposições abaixo estabelecidas.

1. Identificação do Requerente / Titular

Nome/Designação Social: MULTIFÉRICA, LDA. - NIF: 507581733
Morada/Sede Social: ESTRADA NACIONAL N.º 2 - N.º 1515, RIBEIRA/ARCASMÕES
Código Postal: 3600 / 421 - MÕES
NIFAP: 8014603

2. Caracterização da Actividade / Exploração Pecuária

Denominação: MULTIFÉRICA, LDA. - NRE: 5103461
Localização (concelho/ freguesia/local): CASTRO DAIRE, MAMOUROS, MAMOUROS

NP	Espécie/Área animal	Sistema de exploração	Tipo de Produção	Capacidade (CN)	Marca
01	Aves	Intensivo	Produção de carne	237	Pthem81-V

3. Condicionantes: Parecer ACT UL Viseu ref. 10331/2014/DR APC de 26-05-2014; Parecer APA ref. 11887/2014/DRA PC de 16-06-2014; Parecer APA (PGEP) ref.11888/2014/DRAPC de 16-06-2014; Parecer DRAP (PGEP) n.º PAR/109/2014/DIAM (CASTRO DAIRE) de 26-06-2014; Parecer DGAV ref.16999/2014/DRAP C de 28-08-2014; Parecer ARS Centro ref.20484/2014/DR APC de 20-10-2014.

4. Observações: A manutenção deste título de exploração está condicionada ao cumprimento das disposições legais inerentes às respectivas actividades, especificamente as constantes do Decreto-Lei 81/2013 de 14 de Junho e respectivas Portarias Regulamentares.

5. Prazo para Reexame : 2021- 10-24

Castelo Branco, 24 de Outubro de 2014

A Diretora Regional

Adelina M. Machado Martins



ALVARÁ DE AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO N.º 12/2016

PROCESSO Nº01/2014/41

Nos termos do n.º 3 do artigo 74.º do Decreto-Lei n.º 555/99 de 16 de dezembro, na sua atual redação, é emitido o alvará de autorização de utilização n.º 12/2016, em nome de Multiférica, Lda., com sede na Estrada Nacional nº 2, nº 1515 – Arcas, freguesia de Mões, 3600-421 - MÕES, Município de Castro Daire, pessoa coletiva n.º 507581733, que titula a autorização de utilização da edificação para aviário, sito em Pravide - Mamouros, União das freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos, descrito na Conservatória de Registos Civil e Predial de Castro Daire, sob o n.º 2066 de 12-03-2013 e inscrito no Serviço Local de Finanças do Concelho de Castro Daire, na matriz predial sob o artigo n.º 1647-Urbano da respetiva freguesia, a que corresponde o alvará de licença de construção n.º 45, emitido em 16/07/2015 em nome de Multiférica, Lda..

A autorização de utilização foi autorizada por Despacho do Vereador a Tempo Inteiro, no uso das competências delegadas, do dia 11/03/2016 e respeita o disposto no Plano Diretor Municipal.

- O técnico responsável pela direção técnica da obra foi:
Marco António de Almeida Pereira, inscrito na(o) Ordem dos Engenheiros sob o n.º 7962 .

- Os autores dos projetos foram:
Arquitetura : Fernando Rocha Felício, inscrito na(o) Ordem Engenheiros sob o n.º 17984.
Estabilidade: Fernando Rocha Felício, inscrito na(o) Ordem Engenheiros sob o n.º .17984

Utilização a que foi destinado o edifício: Aviário.
Área Total de Construção: 2391,09 m² .
N.º de Estacionamentos: 0;

CONDICIONAMENTOS DA UTILIZAÇÃO:
Pavilhão que se destina a exploração avícola – Classe 2 - Exploração agropecuária, com 2 391,09 metros quadrados de área total de construção.

- O técnico responsável pela fiscalização da obra foi:
Tiago Miguel Ramos Cachola Mendes Costa, inscrito na Ordem Engºs Técnicos sob o nº 23813

Dado e passado para que sirva de título ao requerente e para todos os efeitos prescritos no Decreto-Lei n.º 555/99 de 16 de dezembro, na sua atual redação.

Paços do Município de Castro Daire, 24 de março de 2016

O Vereador a Tempo Inteiro,
(no uso das competências delegadas)

Leonel Marques Ferreira

Registado na Câmara Municipal de Castro Daire, sob o n.º 7651/2016 (Registo MGD). -----

Pago por guia nº 1678 no valor de 503,19€
Em 16/03/2016
Utilizador/Categoria: jose.silva/Técnico Superior

O Chefe de Divisão,

Jorge da Rocha – Eng.º Civil

Rua Dr. Pio de Figueiredo, 42
3600-214 Castro Daire

3 Solos e Capacidade de Uso dos Solos

O conceito de solo pode ser diferente de acordo com o objetivo mais imediato da sua utilização. Para o agricultor e o agrónomo esse conceito destacará suas características de suporte da produção agrícola. Para o engenheiro civil, o solo é importante por sua capacidade de suportar cargas ou de transformar-se em material de construção. Para o engenheiro de minas, o solo é importante como jazida mineral ou como o material solto que cobre e dificulta a exploração dessa jazida.

De um modo geral, o solo pode ser conceituado como um manto superficial formado por rocha desagregada e, eventualmente, cinza vulcânicas, em mistura com matéria orgânica em decomposição, contendo ainda água e ar em proporções variáveis e organismos vivos.

3.1 A formação do Solo

Como parte integrante de um ecossistema, é possível, em uma escala de tempo geológico, identificar em um solo o que se denomina de 'sucessão', ou seja, o conjunto de estágios de equilíbrio pelos quais passa esse ecossistema até atingir o 'climax'.

A formação dos solos é resultante da ação de cinco fatores: clima (pluviosidade, humidade, temperatura, etc), natureza dos organismos (vegetação, microrganismos decompositores, animais), material de origem, relevo e idade.

Na sua atuação, os quatro primeiros fatores imprimem, ao longo do tempo (idade), características que definem os estágios de sucessão por meio de sua profundidade, composição e propriedades e do que se denomina 'horizontes do solo'. A Figura 1 esquematiza a forma como ocorre esse processo. Para determinadas condições de relevo, organismos presentes e material de origem, o intemperismo aumenta continuamente a profundidade do solo a velocidade crescentes com a pluviosidade, a humidade e a temperatura. No solo formado à superfície, começam a estabelecer-se os vegetais e microrganismos. A lixiviação (transporte por meio da água que infiltra e percola no solo) faz a translocação das frações mais finas do solo (argilas, especialmente) e a remoção de sais minerais. As frações mais grossas (arenosas) permanecem na parte superior. Em consequência, formam-se estratos com aparência diferente, constituindo os horizontes.

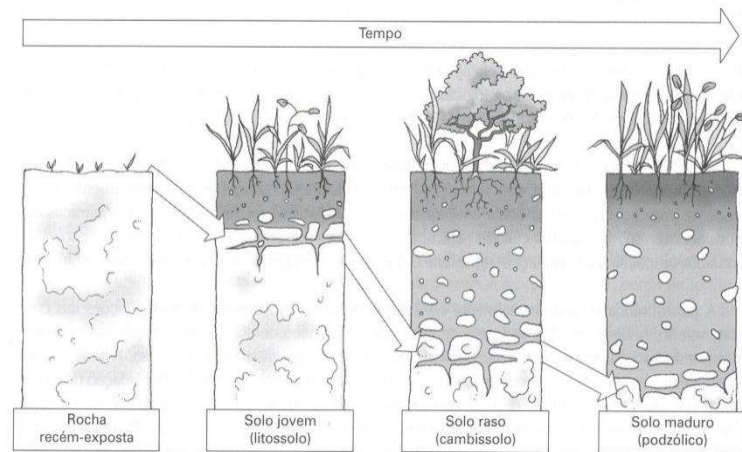


Figura 1: Formação de um Solo e diferenciação de horizontes

3.2 Caracterização dos Solos presentes na área em estudo

3.2.1 Cambissolos humicos (Solos Litólicos Humicos)

3.2.1.1 Descrição geral das Famílias

Os Solos Litólicos derivados do grés de Silves e os de rochas ferruginosas devem a sua cor vermelha à rocha-mãe; são, pois, solos litocrómicos. O estudo micromorfológico dos primeiros revela que o processo de rubefação (e até talvez o de laterização) atuou em épocas remotas sobre os materiais que vieram a dar origem aos solos pouco evoluídos atuais.

Estes solos desenvolvem-se geralmente em relevo normal.

3.2.1.1.1 Dados analíticos físicos e químicos

A textura dos horizontes é relativamente grosseira e indicadora de alteração reduzida, não havendo indícios de argiluviação.

A acumulação de matéria orgânica no horizonte superficial é acentuada, decrescendo a sua percentagem rapidamente com a profundidade.

A relação C/N é relativamente elevada, parecendo que o húmus se aproxima muito dos tipos "mull" ácido, ou mesmo "moder", e pouco decresce com a profundidade. A micromorfologia confirmou a existência de "moder mulliforme".

A capacidade de troca de catiões é bastante baixa devido à relativamente pequena quantidade de colóides, apesar da elevada percentagem de matéria orgânica. O hidrogénio de troca domina entre todos os catiões, seguindo-se-lhe o cálcio. Os valores de magnésio de troca são muito baixos e os de potássio (na 1ª camada) e sódio relativamente elevados, especialmente os últimos. A percentagem de saturação é bastante baixa e diminui com a profundidade.

A percentagem de ferro livre é praticamente constante ao longo do perfil, não parecendo, portanto, haver migração deste elemento.

A expansibilidade é nula ou muito baixa. A porosidade da terra fina é apreciável e a permeabilidade é moderada em todos os horizontes. A microestrutura apresenta grande estabilidade. A capacidade de campo é elevada. O cálculo da água disponível nos primeiros 50 cm do solo mostra que cerca de 140 mm de água podem ser utilizados pelas plantas, o que indica que a capacidade utilizável é muito alta.

As elevadas percentagens de feldspatos na fração leve e de hornblenda na fração pesada são sintomas seguros do pouco avançado grau de meteorização do solo. A reserva mineral é, portanto, elevada. Apesar de se não ter encontrado zircão na amostra do horizonte C, não se pode pôr em dúvida a identidade da "suite" mineralógica em todo o perfil do solo. É de salientar a elevadíssima percentagem de minerais pesados na fração areia fina do primeiro horizonte superficial.

A análise química favorece a hipótese da presença de materiais, possivelmente ilite. O cálculo teórico da capacidade de troca da argila conduziu a um valor muito elevado (100 m.e./100g). A análise térmica diferencial reforça também a possibilidade da presença de ilite por o valor de P ser cerca de 22 mm; e de E é ligeiramente inferior a 1. Um S muito maior que 2,5 aponta a possibilidade da presença de haloisite. (S = 4,5). "Goethite" ou gibbsite parecem estar também presentes. Na difração por raios X encontraram-se riscas típicas de caulinite (ou haloisite) e também da ilite, faltando a esta, porém, a risca de 10 Å do plano 001; acontece ainda que a maioria das riscas que podem atribuir-se à ilite são comuns à caulinite. Não se encontraram riscas da gibbsite ou da "goethite".

Julga-se, em face de todos os elementos reunidos, poder concluir que existem, nesta amostra, haloisite e/ou caulinite mal cristalizada e possivelmente ilite e óxidos de ferro.

3.2.1.1.2 Considerações sobre a génese

Os Solos Litólicos Húmicos são, solos pouco evoluídos de perfil AC ou ABC, formados a partir de rochas não calcárias, em que o horizonte A1 é húmico e o B do tipo "cambic".

A acumulação de matéria orgânica no horizonte superficial é principalmente devida à sua relativamente pequena velocidade de decomposição provocada pelas baixas temperaturas dominantes durante grande parte do ano nas altitudes em que estes solos aparecem. O horizonte A1 é constituído por uma mistura de matéria orgânica mais ou menos humificada e de pequenos fragmentos, em estado de fina divisão muito diverso, de rocha-mãe não muito alterada.

A meteorização física da rocha originária predomina muito sobre a alteração química, pelo que não abundam os colóides minerais. A formação de argila é assim pequena ou nula, a acidificação é média e a migração de substâncias é reduzida.

É a matéria orgânica que imprime ao solo as suas propriedades mais importantes. A nutrição mineral das plantas deve fazer-se em boa parte diretamente à custa dos

minerais parcialmente alterados das frações limo e areia fina, os quais constituem os chamados agregados policristalinos estudados por Mc Aleese et al.

4 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

4.1 Qualidade da Água

O suprimento de água limpa e fresca em quantidade adequada é de grande importância pelas funções que exerce no organismo da ave.

Há numerosos fatores que determinam a qualidade da água da bebida. Entre eles, destacam-se a contaminação bacteriana, a acidez (expressa pelo pH) e os minerais dissolvidos. Algumas impurezas que se podem encontrar na água são: bactérias coliformes, alumínio, selénio, sódio, ferro, nitritos, nitratos, etc.

4.1.1 Análise da água

A água pode ser contaminada por vários compostos, com implicações tóxicas. Para despiste destas situações, estão indicadas análises periódicas à água, avaliando certos parâmetros como cor, dureza, minerais, nitrogénio, pH e turvação.

4.1.2 Implicações tóxicas

4.1.2.1 Poluição das águas

4.1.2.1.1 Metais pesados e compostos orgânicos voláteis

Os metais pesados e os compostos orgânicos voláteis emitidos pelas indústrias, pelo tráfego, pelas práticas agrícolas, pelos lixos municipais e por outros locais que libertem substâncias nocivas para o meio ambiente, têm provocado em muitos países uma forte contaminação da água do solo.

Foi realizado um estudo em que galinhas foram expostas a arsénico, cádmio, chumbo, benzeno e tricloroetileno, presentes na água de bebida contaminada, de forma a avaliar o efeito tóxico, tanto orgânico como sistémico, que estes tóxicos exercem sobre as aves, assim como o efeito que estas substâncias exercem sobre a atividade reprodutiva, a qualidade dos ovos e que tipo de toxicidade é suscetível de ocorrer a nível de embriões.

- Efeitos sobre o peso corporal:

Tanto níveis altos como níveis baixos destes contaminantes induziram uma diminuição no consumo de alimento o que, provavelmente, se deve à presença do chumbo, já que a anorexia é um sinal clássico de toxicose por este elemento. O chumbo, juntamente com o cádmio, provoca também um decréscimo do peso corporal. O arsénico provoca diminuição do peso corporal e da produção de ovos em galinhas poedeiras.

- Efeitos sobre o sistema imunitário:

Notou-se uma relação entre o aumento da concentração dos contaminantes e o decréscimo dos títulos de hemaglutinação e dos níveis de anticorpos que reagem

com as RRBC (Rabbit Red Blood Cells) no soro da galinha, refletindo este último a supressão das células B. Por outro lado, verificou-se uma supressão da função das células B timo-dependentes nas galinhas expostas a um aumento da concentração química na água da bebida [comprovado pela diminuição da produção de anticorpos após estímulo com SRBC (Sheep Red Blood Cells)].

Para alguns investigadores, a presença de benzeno e chumbo na água da bebida pode causar supressão da formação de anticorpos por interferir com a função dos linfócitos Thelper.

- Histopatologia:

A atrofia da Bolsa de Fabricius ocorreu em todas as galinhas expostas à água contaminada.

Em galinhas expostas quer a baixas quer a elevadas concentrações da mistura química na água da bebida, observaram-se, igualmente, lesões necróticas na moela, assim como hemorragias equimóticas no intestino.

- Concentração residual dos metais pesados:

A concentração de cádmio e de chumbo nos órgãos aumenta numa relação dose-dependente, sendo a de chumbo mais elevada no osso, seguida pela sua concentração no rim e fígado. A concentração de cádmio é mais elevada no fígado seguida pelo rim. As concentrações de cádmio no osso da galinha eram abaixo do limite de deteção.

Uma nota importante neste primeiro estudo foi o facto de que as concentrações de contaminantes utilizadas eram de valores abaixo daquelas encontradas na água e nas amostras de solo recolhidas junto às áreas poluídas onde elas normalmente se encontram.

Numa segunda fase deste estudo, pretendeu-se mostrar os efeitos que a água de bebida contendo a mistura destes químicos, é capaz de provocar na atividade reprodutiva, sendo esta determinada pela diminuição da produção de ovos, pela diminuição do peso dos ovos e pelo aumento da mortalidade embrionária. As concentrações utilizadas neste estudo foram aquelas que são normalmente encontradas nas regiões anteriormente referidas.

Os mesmos estudos já foram realizados com ratos e não resultaram em alterações da performance reprodutiva, ao contrário do que aconteceu com o mesmo estudo em galinhas, o que implica uma maior sensibilidade do sistema reprodutor das galinhas aos contaminantes da água. Salienta-se o facto de se terem verificado a presença de cádmio e chumbo quer no albúmen quer no vitelo do ovo.

Já em estudos feitos anteriormente se havia verificado que o tricloroetileno era uma substância capaz de provocar malformações cardíacas (defeitos septais, anomalias no músculo cardíaco, canais atrio-ventriculares defeituosos). Sabe-se hoje que é necessário que a concentração de tricloroetileno seja de 2 ppm para que ocorram estas malformações (superior à concentração encontrada nas regiões poluídas).

Deste modo, cada químico individualmente não consegue ser responsável pelas alterações da atividade reprodutora, uma vez que a exposição a múltiplos químicos pode resultar em efeitos de adição, sinergismo ou antagonismo.

4.1.2.1.2 "Águas duras"

"Águas duras" é uma designação vulgar que se atribuiu à água com elevado conteúdo em sais de Ca e Mg. Uma concentração de cálcio superior a 600 ppm pode dar origem a melhores conversões e pesos, diminuindo, no entanto, a viabilidade dos produtos. Quanto ao magnésio, numa concentração superior a 125 ppm consegue produzir efeitos laxantes. Para além da toxicidade individual característica do excesso de cada um destes minerais, numa água considerada dura (mais de 110 ppm) interfere com o sabor, interfere com a efetividade de muitos desinfetantes e também com a efetividade de alguns medicamentos que possam vir a ser dissolvidos na água.

4.1.2.2 Desinfecção das águas

4.1.2.2.1 Compostos de amónio quaternário

Os compostos de amónio quaternário são usados como germicidas na água da bebida.

Há alguns anos atrás, foi reportado um caso em que a utilização não cautelosa de um produto comercial vulgar, cuja composição era 20% de solução de cloreto de alkyldimetilbenzil de amónio, conduziu a fenómenos de toxicidade acentuada sobre animais de aviário, neste caso particular tratando-se de perus com 6 semanas de idade.

A administração deste produto em níveis que iam desde 300 a 500 ppm resultaram, numa primeira fase, num crescimento insuficiente e, numa segunda fase, numa mortalidade subaguda, cujos níveis iam de moderados a severos, dependendo da dose administrada. A necrópsia mostrou a presença de áreas uniformemente pálidas (as chamadas placas diftéricas) na língua e na mucosa oro-faríngea, associadas a ulcerações multifocais. Algumas aves apresentavam lesões semelhantes no terço superior do esófago. Outras alterações incluíam a rutura dos folículos ovários, com conseqüente peritonite afetando, inclusive, o vitelo do ovo.

No entanto, a causa desta última ocorrência foi atribuída à desidratação conseqüente à diminuição da bebida por parte das aves doentes. A nível histopatológico, verificou-se haver uma reação inflamatória exuberante na periferia das áreas afetadas.

De seguida apresenta-se a descrição, efeitos de alguns elementos existentes nos resíduos deste tipo de exploração.

4.1.3 Nutrientes

A concentração de fósforo nos resíduos avícolas é elevada. Embora se trate de um fenómeno pouco comum, a parte de fósforo que se encontra sob a forma orgânica pode, em solos de textura ligeira e com pH próximos de 7, atingir e contaminar as águas subterrâneas.

Contrariamente aos fosfatos (forma inorgânica de fósforo) adsorvidos pelo complexo do solo em maior quantidade, os nitratos atingem facilmente as águas subterrâneas, contaminando os aquíferos. De fato, como os colóides minerais e orgânicos do solo têm quase sempre uma carga negativa predominante, os nitratos (NO₃⁻) não são, desta maneira, facilmente adsorvidos pelo solo. Como são muito solúveis em água, a quantidade de nitratos não absorvida pelas plantas (em resultado de aplicação excessiva de resíduos avícolas em terrenos agrícolas ou em períodos de baixa exigência, como no Inverno) é arrastada pela água, sobretudo pela drenagem interna, acumulando-se nas águas subterrâneas.

O consumo de água com concentração superior a 10 mg NO₃-N/L aumenta significativamente o potencial de problemas de saúde (Serviço Público de Saúde dos Estados Unidos, 1962), sendo igualmente inconveniente para atividades agrícolas e industriais. Para águas doces superficiais destinadas à obtenção de água para consumo humano, a concentração máxima de nitratos recomendada pela Organização Mundial de Saúde é de 50 mg/l, que é igualmente o valor máximo admissível na legislação nacional (Anexo I do Decreto-lei n.º 236/98 de 1 de agosto). O valor máximo recomendável é de 25 mg/l. O risco para a saúde pública resultante da contaminação de águas superficiais ou subterrâneas por nitratos é ainda assunto de muita reflexão e de muitos estudos científicos. Pouco se sabe dos efeitos crónicos do consumo de águas com nitratos. O certo é que os nitratos que entram no sistema digestivo dos animais ou dos humanos, podem ser convertidos em nitritos pela ação da flora gastrointestinal. Isto acontece muito especialmente em bebés (até aos seis meses) dadas as condições de pH, ligeiramente elevado, propícias a esta redução do nitrato. Os nitritos reduzem a capacidade transportadora de oxigénio da hemoglobina resultando em asfixia (Síndrome dos bebés azuis, meta-hemoglobinemia ou cianose infantil).

Embora os nitratos e os nitritos não sejam classificados como carcinogénicos, em concentração elevada, podem, na sequência de algumas transformações bioquímicas, potenciar, a formação de subprodutos, como as nitrosaminas ou as nitrosamidas que são, estas sim, substâncias comprovadamente carcinogénicas.

Para além da exposição aos nitratos que resulta do consumo de água, refira-se, por curiosidade, a que resulta do consumo de vegetais com elevados teores de nitratos (destacando-se o espinafre, a beterraba, o rabanete, a alface e o nabo). Entre os fatores que contribuem para esta acumulação, refira-se um solo demasiado rico em nitratos, provenientes duma utilização excessiva de fertilizantes (por exemplo, pela aplicação inadequada de estrumes avícolas).

4.1.4 Matéria Orgânica

A matéria orgânica, conjuntamente com a água, constitui a matriz dos resíduos avícolas. Esta matéria orgânica pode atingir o meio hídrico por descarga direta, por infiltração ou a partir das escorrências superficiais de montureiras, pilhas de compostagem, terrenos agrícolas excessivamente “adubados” ou armazenamento indevido dos resíduos.

Os compostos orgânicos biodegradáveis, maioritariamente presentes nos resíduos avícolas, vão ser degradados por bactérias. Quando estes são descarregados no meio hídrico superficial (rios, ribeiras, albufeiras...), as bactérias aeróbias prevalecerão, em primeira instância. Estas bactérias, com atividade metabólica extremamente elevada, consomem uma grande parte do pouco oxigénio dissolvido na água. Surge assim, uma elevada Carência Bioquímica de Oxigénio: o oxigénio deixa de estar disponível, em quantidades suficientes, para seres macroscópicos, como é o caso da fauna piscícola.

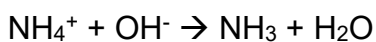
Este tipo de impacte ambiental é tanto mais gravoso quanto maior for a quantidade de matéria orgânica (CBO) descarregada no meio. Agrava-se no Verão: devido às temperaturas elevadas, a quantidade de oxigénio dissolvido no meio é menor e, como o caudal dos cursos de água é, em geral, substancialmente reduzido, a matéria orgânica é menos diluída. Refira-se que as linhas de água pouco torrenciais ou as albufeiras diminuem a velocidade e a quantidade de oxigenação do meio.

A contaminação das águas subterrâneas e superficiais com microrganismos contidos nos resíduos animais deve merecer particular atenção. Estes microrganismos são veiculados pela matéria orgânica que, conjuntamente com a água, cria condições para a respetiva propagação, podendo originar um vasto número de doenças de animais e de humanos, transmissíveis pela água poluída com resíduos pecuários.

4.1.5 Chuvas Ácidas

O estrume dos aviários possui uma elevada concentração de cálcio. O cálcio encontra-se em combinações químicas alcalinizantes (carbonatos e fosfatos de cálcio). Assim sendo, a alcalinidade do estrume avícola, potencia-o como corretivo alcalinizante, particularmente adequado para utilização na região em estudo, onde existem solos muito ácidos.

Por outro lado, esta característica química é responsável pelas elevadas perdas de azoto (presente no estrume na forma de uratos-sais com origem no ácido úrico que se convertem a ureia e sais de amoniacais-carbonatos e/ou carbonatos) sob a forma de amónia:



A reação anterior é claramente favorecida pelo elevado pH dos resíduos e, sobretudo, pelas elevadas temperaturas dos pavilhões ou dos solos agrícolas durante o verão. A volatilização da amónia para a atmosfera depende igualmente das condições atmosféricas, em particular da velocidade e da direção dos ventos, e da temperatura. Esta perda de azoto ocorre, dentro das instalações, na fase de produção e, depois, no armazenamento, durante a fase de compostagem (em montureiras ou industrial, em condições incorretas) ou após a sua aplicação em terrenos agrícolas.

Tabela 1 - Alguns aspetos da composição do estrume de aviário (substância seca) (adaptado de Santos, 1996)

<i>Frangos de engorda</i>	
Matéria orgânica (%)	87,3
Azoto (N,%)	3,9
Fósforo (P₂O₅, %)	2,3

Potássio (K₂O)	2,6
Cálcio (Ca, %)	2,1
Magnésio (Mg, %)	0,6
C/N	13

As chuvas ácidas têm origem nas emissões de dióxido de enxofre e de diversos óxidos de azoto (representados no seu conjunto por NO_x:NO₂, NO e N₂O) e amónia (NH₃). Esta acidificação pode provocar, entre outros impactes de natureza agronómica e ambiental, a lixiviação do solo, com libertação mais acentuada de metais pesados pelo complexo de adsorção e com maior perda de nutrientes, com contaminação de aquíferos. O meio hídrico subterrâneo e superficial é, por outro lado, acidificado.

É extremamente difícil quantificar e até qualificar, sob diversos aspetos, a contribuição do sector avícola para a acidificação. Esta é certamente minorada por uma gestão adequada dos resíduos. Refira-se contudo que a principal origem das chuvas ácidas são as emissões da indústria que libertam dióxido de enxofre (SO₂) e óxidos de azoto (NO_x).

4.2 Declaração da Camara Municipal



DECLARAÇÃO

Ernesto da Silva Rodrigues, Chefe da Divisão de Obras Municipais e Ambiente da Câmara Municipal de Castro Daire, declara para os devidos e legais efeitos que:

- não existe rede pública de água e de esgotos no aviário sito no lugar de Pravice, localidade de Mamouros, UF de Mamouros, Alva e Ribolhos.

Por ser verdade, se passa a presente declaração que assino e autentico com o selo branco em uso neste Município.

Castro Daire, 05 de Maio de 2023

O Chefe da Divisão de Obras Municipais e Ambiente

Ernesto da Silva Rodrigues – Eng. Civil

Requerente: Multiférica, NIF 507581733

Reg. Entrada: 4683 de 27/04/2023

5 Qualidade do Ar

5.1 Principais Fontes e Efeitos dos Poluentes Analisados

A qualidade do ar pode ser caracterizada através da utilização de diversos indicadores, geralmente expressos pela concentração de um dado poluente num determinado intervalo de tempo. Os indicadores mais utilizados são os poluentes dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de azoto (NO_x), monóxido de carbono (CO) e partículas <10 µm (PM₁₀) e ozono (O₃). Os poluentes dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de azoto (NO_x), monóxido de carbono (CO) são classificados como poluentes primários, uma vez que são emitidos diretamente para a atmosfera. O ozono (O₃), que resulta de reações químicas entre os poluentes primários designa-se, por isso, como poluente secundário. O poluente partículas <10 µm (PM₁₀) possui uma fração que tem origem primária e uma fração de origem secundária.

Os efeitos dos poluentes atmosféricos na saúde humana e também nos ecossistemas, dependem essencialmente da sua concentração e do tempo de exposição, podendo exposições prolongadas a baixas concentrações serem mais nocivas que exposições de curta duração a concentrações elevadas. Existem ainda fatores de sensibilidade individual que determinam a maior ou menor severidade dos efeitos, tais como idade, estado nutricional, condição física ou mesmo predisposições genéticas, o que torna necessária a avaliação para diferentes grupos de risco. (WHO, 2000)

Informação relativa as principais fontes e efeitos provocados pelo CO, NO_x e partículas é apresentada na Tabela 2.

Muitas destas emissões provenientes dos motores de veículos (HC, CO e NO_x), ao serem lançadas na atmosfera, tomam parte em reações químicas influenciadas pela radiação solar, dando origem a poluentes secundários, os quais têm efeitos diferentes e nalguns casos mais severos que os dos poluentes iniciais. (Seinfeld & Pandis, 1998)
Devido à dispersão turbulenta dos poluentes na atmosfera durante esta fase de reação, os níveis mais elevados de concentração destes poluentes secundários nem sempre ocorrem nos locais mais próximos da fonte de emissão dos poluentes iniciais.

Tabela 2: Principais Fontes e Efeitos dos Poluentes Analisados (Fonte: Relatório do Estado do Ambiente (DGA, 1999)).

Poluente	Poluente Principais Fontes	Efeitos
Óxidos de azoto (NO _x)	<p>Fontes naturais: transformações microbianas nos solos e descargas elétricas na atmosfera.</p> <p>Fontes antropogénicas: queima de combustíveis a altas temperaturas, quer em instalações industriais, quer nos veículos automóveis.</p> <p>Na maior parte das situações, o NO emitido para a atmosfera é posteriormente transformado em NO₂ por oxidação fotoquímica.</p>	<p>Podem provocar lesões, reversíveis ou irreversíveis, nos brônquios e nos alvéolos pulmonares.</p> <p>Podem também aumentar a reatividade a alérgenos de origem natural.</p> <p>Podem provocar edema pulmonar, em doses elevadas, e, em concentrações mais fracas, bronquite crónica e efisemas.</p> <p>Provocam efeitos nocivos sobre a vegetação, quando presentes em concentrações elevadas, tais como danos nos tecidos das folhas e redução do crescimento.</p> <p>Concentrações elevadas de NO_x na atmosfera, provocam danos em materiais, sendo os polímeros naturais e sintéticos os mais afetados.</p> <p>O NO não é considerado um poluente perigoso para as concentrações normalmente presentes na atmosfera.</p>
Partículas em Suspensão	<p>Fontes naturais (partículas presentes na atmosfera): vulcões, aerossóis marinhos e a ação do vento sobre o solo.</p> <p>Fontes antropogénicas: queima de combustíveis fósseis, processos industriais e tráfego rodoviário.</p> <p>As partículas na atmosfera podem ser classificadas como primárias, quando são emitidas diretamente a partir de fontes poluidoras, ou secundárias, quando se formam na atmosfera pela condensação de gases, ou como resultado de reações químicas entre outros poluentes, em especial, SO₂ NO₂, compostos orgânicos voláteis e amoníaco.</p>	<p>Quanto menor o tamanho das partículas, maiores os riscos para a saúde.</p> <p>As partículas mais finas podem transportar substâncias tóxicas (sulfatos, nitratos, metais pesados e hidrocarbonetos) para as vias respiratórias inferiores, acentuando os efeitos dos poluentes ácidos.</p> <p>Em muitas cidades europeias, as PM₁₀ (partículas com diâmetro ≤10 µm) são o poluente que suscita maiores preocupações, estando a sua ação relacionada com todos os tipos de problemas de saúde, desde a irritação nasal, tosse, até à bronquite, asma e mesmo a morte. A fração mais fina destas partículas pode penetrar profundamente nos pulmões e atingir os alvéolos pulmonares, provocando dificuldades respiratórias e, por vezes, danos permanentes.</p> <p>As partículas desta dimensão penetram facilmente no interior dos edifícios.</p>

		As partículas finas, principalmente as emitidas pelos veículos a diesel, são da ordem de grandeza do comprimento de onda da luz visível, podendo, por este motivo, reduzir sensivelmente a visibilidade.
Monóxido de carbono (CO)	<p>Fontes naturais: erupções vulcânicas e decomposição da clorofila.</p> <p>Fontes antropogénicas: fogos florestais, combustão incompleta de combustíveis fósseis ou outros materiais orgânicos, sendo os transportes rodoviários o sector que mais contribui para as emissões deste poluente.</p> <p>Pode também ser formado por oxidação de poluentes orgânicos, tais como o metano.</p>	<p>Capacidade de se combinar irreversivelmente com a hemoglobina (210 vezes superior à do oxigénio), dando lugar à formação da carboxihemoglobina. Esta situação pode provocar dificuldades respiratórias e asfixia e, em casos de 50% de transformação da hemoglobina em carboxihemoglobina, pode conduzir à morte.</p> <p>Diminuição da perceção visual, da capacidade de trabalho, da destreza manual, da capacidade de aprendizagem e do desempenho de tarefas complexas.</p>

6 Sistemas Ecológicos

6.1 Flora e Vegetação

6.1.1 Vegetação Potencial

A caracterização biogeográfica de Portugal continental foi elaborada com base no http://www3.uma.pt/alfa/biogeografia/artigo_biogeog_pt_JCCosta.pdf.

Segundo a maioria dos autores considera-se seis reinos nas terras emersas. Holártico, Paleotropical, Neotropical, Capense, Australiano e Antártico.

Cada um destes reinos tem flora e fauna distintas com táxones de categoria superior endémicos. Nós estamos situados no reino Holártico, como toda a Europa.

A flora portuguesa continental atual encontra-se, em grande parte do País, altamente modificada e alterada, sobretudo desde os séculos XIX e XX, ainda que já desde os primórdios da Monarquia se tenham desbastado muitas florestas nas zonas raianas por virtude de finalidades militares. A destruição de mais formações naturais, incluindo a dessecação de muitas zonas húmidas, se deve ao implemento da agricultura com, entre outros, a introdução de espécies de interesse agrícola e florestal e suas cultivares. Desde os princípios do século XIX muitas florestas autóctones, sobretudo a Norte do Tejo, foram destruídas para a cultura extensiva de pinheiro bravo então tido como produtor de madeira de construção e de paus retos para a obtenção de mastros para a navegação. A cultura extensiva de pinheiro bravo conduziu à substituição da flora local primitiva, em parte higrofilica, por outra de natureza xerofílica empobrecendo os solos. O desconhecimento então das atuais noções de fitogeografia e fitossociologia permitiu o arrastamento de muitas formações primitivas com os consequentes desastrosos efeitos, de que ainda sofremos bastantes, daqui resultou uma grande alteração no fácies das diversas regiões naturais portuguesas. O abatimento de muitos azinhais e outras formações secundárias no Alentejo para a grande expansão da cultura cerealífera de sequeiro nos tempos de Elvino de Brito e Linhares de Lima conduziu à quase desertificação de grande parte da área atingida e à produção cada vez menor dessas culturas. A introdução de espécies arbóreas exóticas nas serras portuguesas levou ao desaparecimento de grande parte do substrato arbustivo e herbáceo primitivo. A destruição de muitos soutos, principalmente na serra da Gardunha, conduziu a uma forte alteração das condições de ensombramento com o consequente desaparecimento de espécies de sub-bosque tipicamente umbrícolas. Por outro lado,

a construção civil desordenada sem quaisquer regras de proteção da natureza levou à quase completa destruição da nossa flora.

Em resultado do exposto, verifica-se que atualmente muitas espécies nativas se encontram muito rareadas no País e que a possível delimitação dessas áreas só se consegue, tentativamente, por informações antigas, as de maior crédito sendo as obtidas nos herbários.

Tal como os fatos se apresentam de nossos dias, a caracterização de zonas fitogeográficas atuais pôde conseguir-se à base de elementos obtidos com a convergência de dados climáticos, edáficos, altitudinais e humidade dos solos.

A zona em estudo, em termos corológicos e biogeográficos e segundo Rivas-Martinez, inclui-se no:

Reino Holoártico,

Região: Eurossiberiana,

Sub-região: Atlântica-Centroeuropa,

Superprovíncia: Atlântica

Província: Cantábrio-Atlântica

Subprovíncia: Galaico-Asturiana

Sector: Galaico-Português

Subsector: Miniense

Superdistrito: Beiraduriense

A **região Eurossiberiana** caracteriza-se bioclimaticamente por uma aridez estival nula ou muito ligeira, nunca superior a dois meses, pelo que a precipitação estival compensa a evapotranspiração e evita o esgotamento das reservas hídricas do solo. A Subregião **Atlântica-Centroeuropa** tem um clima temperado e chuvoso, sem uma estação seca clara. As formações climáticas aqui mais representativas são os bosques dominados por árvores caducifólias, como sejam os carvalhos, as faias, os bidoeiros, os freixos e os bordos.

Dentro desta Subregião, a **Superprovíncia Atlântica** caracteriza-se por possuir um clima fortemente influenciado pelo efeito amenizante do Oceano Atlântico. Assim, a amplitude térmica anual (continentalidade) é pouco acentuada: nem o Inverno é muito rigoroso nem o Verão é muito quente. O clima deste território permite a presença de plantas da flora dita “atlântica”, como sejam o *Quercus robur*, a *Bétula celtibérica*, o *Fagus sylvatica*, alguns tojos (*Ulex europaeus* subsp. *latebracteaus* e *U. minor*) e diversas urzes (*Erica ciliaris*, *E. cinérea* e *Daboecia cantábrica*). Esta Superprovíncia divide-se em quatro províncias. A **Província Cantabroatlântica**, a única presente em Portugal, está representada pela **Subprovíncia Galaico-Asturiana**, o território caracteriza-se pela presença de alguns endemismos norocidentales ibéricos, como sejam a *Linaria triornithophora*, o *Omphalodes nítida* e a *Saxifraga spathularis*.

O **Sector Galaico-Português** é o Sector mais meridional e de maior influência mediterrânica (no sentido bioclimático do termo) de toda a Região Eurossiberiana: na maior do território existe um mês em que $P < 2T$. a sua fronteira, no nosso país, inicia-se a leste da Serra do Larouco na vizinhança da Veiga de Chaves; atravessa o vale do Tâmega próximo de Boticas; prolonga-se inicialmente pela cumeada da Serra do Alvão mas progressivamente desce pela fralda leste da mesma serra até à

proximidade de Vila Real; continua pela falda leste da Serra do Marão e inflecte para Oeste na proximidade do Rio Douro. A sul do rio Douro, engloba as Serras de Montemuro, Freita, Leomil, Lapa, Arada e Caramulo e atinge o ponto mais a sul junto à Serra do Buçaco. Finalmente dirige-se para Norte, ao longo do vale do rio Águeda, até atingir a Ria de Aveiro. Os seus limites, a Sul, com o Subsector Beirense Litoral são difíceis de estabelecer. A maioria das migrações de plantas entre os “mundos” mediterrânico e atlântico no Noroeste da Península Ibérica foi feita através desta faixa – via de migração marítima-Lusitana – devido à ausência de uma barreira fisiográfica. Numerosas plantas mediterrânicas como *Arbutus unedo*, *Corema album*, *Daphne gnidium*, *Laurus nobilis*, *Ruscus aculeatus* ou *Smilax aspera* – testemunhos de migrações decorridas em períodos pretéritos mais quentes que o actual – coexistem com plantas tipicamente atlânticas. Entre as numerosas espécies de apetência atlântica e oceânica em Portugal próprias deste Sector destacam-se *Acer pseudoplatanus*, *Agrostis hesperica* Romero Garcia, Blanca & Morales Torres, *Anthoxanthum amarum*, *Carduus gayanus*, *Centaureum scillioides*, *Daboecia cantábrica*, *Elytrigia atherica* (sin. *Elymus pycnanthus*), *Euphorbia dulcis*, *Genista berberidea*, *Hypericum androsaemum*, *Origanum vulgare*, *Pyrus cordata*, *Quercus robur*, *Thymelaea broteriana* (com uma curiosa disjunção salmantina), *Ulex europaeus* subsp. *latebracteatus*, *U. minor*, *Viola láctea*, etc.. *Silene maizii*, *Murbeckiella sousae* (também presente nas Serras de Lousã e Açor, ambas exteriores ao Sector), *Narcissus nobilis*, *Sedum pruinaum* e *Thymus caespitius* (com disjunções no Divisório-Português e na Serra da Gata, em Espanha). A paisagem é dominada por giestais, tojais e urzais-tojais que resultam da degradação dos carvalhos primitivos de *Quercus robur*.

O **subsector Miniense** situa-se na parte ocidental do Sector Galaico-Português. É um território predominantemente granítico; progressivamente enrugado em direcção ao interior; de macrobioclima temperado (na variante submediterrânica porque o Agosto é um mês seco) hiper-oceânico ou oceânico; posicionando nos andares termotemperados e mesotemperado, de ombroclima húmido a hiper-húmido. São excepções as zonas sumitais das serras do Caramulo, Arada, Bico e Arga localizadas no Superdistrito Miniense-Litoral, e os Superdistritos Alvão-Marão e Beiraduriense que se situam num andar supratemperado hiper-húmido.

Existe alguns endemismos cujas populações são exclusivas ou então em grande parte incluídas neste Subsector: *Armeria pubigera*, *Coincya johnstonii* (Samp.) Greuter & Burdet, *Dianthus laricifolius* subsp. *caespitosifolius*, *Jasione lusitana*, *Narcissus cyclamineus*, *Narcissus portensis*, *ranunculus bupleuroides*, *Ulex europaeus* subsp. *latebracteatus* e *U. micranthus*. Outras espécies de distribuição mais lata têm, em Portugal, a sua máxima expressão neste território: *Carex durieui*, *C. pilulifera*, *Centáurea limbata* subsp. *limbata*, *Myosoton aquaticum*, *Ophioglossum lusitanicum*, *Sagina nodosa*, *Salix arenaria*, *Sesamoides canescens* subsp. *suffruticosa*, *Trichomanes speciosum*, *Verónica mantana*, etc. Acrescentam-se ainda algumas plantas de dunas, sapais e afloramentos rochosos costeiros como sejam: *Anthyllis vulneraria* subsp. *ibérica*, *Cochlearia danica*, *Elytrigia atherica* (sin. *Elymus pycnanthus*), *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*, *F. rubra* subsp. *litoralis*, *Plantago marítima*, *Scrophularia frutescens*, *Silene littorea*, *S. uniflora* e *Puccinellia marítima*.

A vegetação climácica é constituída pelos carvalhais mesotemperados e termotemperados do *Rusco aculeati-Quercetum roboris quercetosum suberis* ou do

Viburno tini-Quercetum roboris (nos territórios mais meridionais). São característicos os gestais do *Ulici latebracteati-Cytisetum striati* e os tojais endémicos do *Ulicetum latebracteato-minoris* e *Erico umbellatae-Ulicetum latebracteati* (endémico da Serra d'Arga), nos solos graníticos, e do *Erico umbellatae-Ulicetum micranthi*, próprio de solos esqueléticos de xistos. Nas terras altas próximas da fronteira leste do Subsector ocorrem ainda os urzais-tojais do *Ulici minoris-Ericetum umbellatae*.

Os solos hidromórficos são o habitat dos urzais higrófilos *Cirsio filipenduli-Ericetum ciliaris* e *Genisto berberideae-Ericetum tetralicis*. Em mosaico com os urzais mesófilos é frequente o arrelvado anual do *Airo praecocis-Sedetum arenarii*. Nas áreas mais secas, em solos graníticos profundos, observam-se orlas arbustivas espinhosas de *Pyrus cordata (Frangulo alni-Pyretum cordatae)*. Os bosques higrófilos, à semelhança de toda a vegetação dulceaquícola, estão mal estudados no território, supõe-se que se distribuem por duas associações: *Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae* e *Senecio bayonensis-Alnetum glutinosae*, sendo a primeira associação própria de áreas de clima de maior influencia mediterrânica. As zonas costeiras, por oposição a outros territórios litorais continentais portugueses, tem também uma vegetação característica, são exemplos: a vegetação dunar atlântica do *Otantho-Ammophiletum* e *Iberidetum procumbentis*; a vegetação de salgados do *Limonio-Juncetum maritimi*, *Puccinellio maritimae-Arthrocnemum perennis* e *Inulo crithmoidis-Elymetum pycnanthi*; e a vegetação de arribas do *Crithmo-Armerietum pubigeriae*, *Sagino maritimae-Cochlearietum danicae* e *Cisto salviolii-Ulicetum humilis* (tojal aero-halófilo).

A Sul do Douro, as Serras predominantemente graníticas de Montemuro, Freita, Arada, Leomil e Lapa formam o **Superdistrito Beiraduriense**, situado no andar supratemperado (húmido) hiper-húmido. De entre as comunidades vegetais mais frequentes no Superdistrito Beiraduriense, destacam-se os bosques de *Quercus pyrenaica (Holco-Quercetum pyrenaicae)*, os giestais de *C. multiflorus* e *Lavandula stoechas* subsp. *sampaioana (Lavandulo sampaioanae-Cytisetum multiflori)*, os urzais-tojais de *Ulex minor* e *Erica umbellata (Halimio alyssoidis-Pterospartem tridentatae)*, prados de lima (*Anthemido-Cynosuretum multiflori* e *Agrostio-Arrhenatheretum bulbosi*) e os juncais de carácter atlântico (*Peucedano-Juncetum acutiflori*).

6.2 Fauna

6.2.1 Valorização das espécies que potencialmente ocorrem na área em estudo

Após a inventariação das espécies possivelmente existente na área em estudo, passou-se à sua valorização tendo em conta os seguintes instrumentos legais:

- ✓ **Convenção de Berna** - Convenção Relativa à Conservação da Vida Selvagem e dos Habitats Naturais da Europa (Decreto-Lei n.º 95/81 de 23 de Julho); dedica especial atenção a espécies e habitats cuja conservação exige a cooperação de diversos estados, em particular às espécies ameaçadas de extinção e vulneráveis, incluindo os endemismos e os migradores. Subdivide-se em:

Anexo II – Espécies da fauna que devem ser estritamente protegidas. Os países signatários devem estabelecer medidas legislativas e regulamentares de protecção dos seus habitats.

Anexo III – Espécies protegidas de uma forma menos estrita, sendo possível a sua captura ou abate, se bem que com restrições.

- ✓ **Convenção de Bona** – Conservação Sobre Espécies Migradoras Pertencentes à Fauna Selvagem (Decreto - Lei n.º 103/80 de 11 de Outubro). Divide-se em:

Anexo I – Espécies migradoras cujos signatários se comprometem a conceder protecção imediata, incluindo reconstrução dos habitats.

Anexo II – Espécies migradoras cuja conservação inclui a programação de acordos internacionais.

- ✓ **Directiva Aves** (79/409/CEE de 2 de Abril, transposta pelo Decreto Lei nº 140/99 de 24 de Abril); tem a ver com a conservação de todas as espécies de aves que vivem naturalmente no estado selvagem no território europeu dos Estados-membros ao qual é aplicável. O seu objectivo é a protecção, gestão e controlo dessas espécies, regulamentando a sua exploração. Para isso prevê a criação de Zonas de Protecção Especial (ZPEs), para as espécies consideradas prioritárias, ou seja, as que se incluem nos seguintes Anexos:

Anexo I – Espécies particularmente vulneráveis.

Anexo II – Espécies que podem ser caçadas desde que não sejam comprometidos os esforços de conservação.

Anexo III/1 – Espécies que podem ser caçadas em qualquer zona geográfica.

Anexo II/2 – Espécies que podem ser caçadas apenas nos estados membros referidos nesse Anexo.

Anexos III/1, III/2 e III/3 – Dizem respeito a restrições à caça, captura e comercialização das espécies neles incluídos.

- ✓ **Directiva Habitats**, (Directiva 92/43/CEE de 21 de Maio, transposta pelo Decreto-Lei n.º140/99, de 24 de Abril). Esta diretiva tem como objectivo favorecer a manutenção da biodiversidade através da criação de Zonas Especiais de Conservação (ZECs) em áreas que contenham habitats e/ou espécies de interesse comunitário. Este objetivo é atingido através dos:

Anexo B-II – Espécies animais e vegetais de interesse comunitário, cuja preservação requer a designação de zonas especiais de conservação.

Anexo B-IV – Espécies animais e vegetais de interesse comunitário, que exigem protecção rigorosa.

- ✓ **Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.**

a) Estatuto de conservação:

- **Extinto (EX)** – um taxon considera-se extinto quando não restam quaisquer dúvidas de que o último indivíduo morreu.
- **Extinto na Natureza (EW)** – um taxon considera-se extinto na natureza quando é dado como apenas sobrevivendo em cultivo, cativo ou como uma população naturalizada fora da sua anterior área de distribuição.

- **Criticamente em Perigo (CR)** – um taxon considera-se Criticamente em perigo quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para criticamente em perigo, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza extremamente elevado.
- **Em perigo (EN)** – um taxon considera-se em perigo quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para em perigo, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção da natureza muito elevado.
- **Vulnerável (VU)** – um taxon considera-se vulnerável quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para vulnerável, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza elevado.
- **Quase Ameaçado (NT)** - um taxon considera-se quase ameaçado quando, tendo sido avaliado pelos critérios, não se qualifica atualmente como Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável, sendo no entanto provável que lhe venha ser atribuído uma categoria de ameaça num futuro próximo.
- **Pouco Preocupante (LC)** – um taxon considera-se pouco preocupante quando foi avaliado pelos critérios e não se qualifica como nenhuma das categorias Criticamente em Perigo, Em Perigo, Vulnerável ou Quase Ameaçado. Taxa de distribuição ampla e abundante são incluídos nesta categoria.
- **Informação Insuficiente (DD)** – uma taxon considera-se com informação insuficiente quando não há informação adequando para fazer uma avaliação direta ou indireta do seu risco de extinção, com base na sua distribuição e/ou estatuto da população. Um taxon nesta categoria pode até estar muito estudado e a sua biologia ser bem conhecida, mas faltarem dados adequados sobre a sua distribuição e/ou abundância. Não constitui por isso uma categoria de ameaça. Classificar um taxon nesta categoria indica que é necessária mais informação e que se reconhece que investigação futura poderá mostrar que uma classificação de ameaça seja apropriada. É importante que seja feito uso de toda a informação disponível. Em muitos casos deve-se ser muito cauteloso na escolha entre DD e uma categoria de ameaça. Quando se suspeita que a área de distribuição de um taxon é relativa mente circunscrita e se decorreu um período de tempo considerável desde a última observação de um indivíduo desse taxon, pode-se justificar a atribuição de uma categoria de ameaça.
- **Não Avaliado (NE)** – um taxon considera-se não avaliado quando ainda não foi avaliado pelos presentes critérios.

6.2.2 Elenco Faunístico das espécies passíveis de existirem na área em estudo

Considerou-se a ocorrência das espécies detetadas por trabalho de campo ou mediante inquéritos. Foram também listadas as espécies potenciais cuja distribuição está presente na região tendo sido selecionado apenas as que são típicas dos habitats representados na área de estudo.

6.2.2.1 Aves

Na tabela seguinte (tabela 3) estão referidas, as espécies de aves cuja ocorrência é provável (Rufino).

Tabela 3: Listagem das Aves passíveis de existirem na área em estudo

Espécies potencialmente ocorrentes		Valorização das espécies			
Espécie	Nome vulgar	Categorial de Conservação	Situação legal		
			Berna	Bona	Diretiva aves
<i>Accipiter nisus</i>	Gavião da Europa	LC	II	II	A-I
<i>Aegithalus caudatus</i>	Chapim-rabilongo	LC	III	-	-
<i>Alauda arvensis</i>	Laverca	LC	III	-	-
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz-comum	LC	III	-	D
<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos	LC	II	-	A-I
<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	LC	III	-	-
<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	LC	II	-	-
<i>Buteo buteo</i>	Águia-de-asa-redonda	LC	II	II	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Pintaroxo	LC	II	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	LC	II	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verdilhão	LC	II	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira-comum	LC	I	-	-
<i>Circus pygargus</i>	Tartanhão-caçador	EN	II	II	A-I
<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	DD	III	-	D
<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	LC	-	-	-
<i>Corvus corax</i>	Corvo	NT	III	-	-
<i>Corvus corone</i>	Gralha-preta	LC	-	-	D
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	LC	III	II	D
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	LC	III	-	-
<i>Dendrocopus major</i>	Pica-pau-malhado-grande	LC	II	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	LC	II	-	-
<i>Emberiza cia</i>	Cia	LC	II	-	-
<i>Emberiza hortulana</i>	Sombria	DD	III	-	A-I
<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	LC	II	II	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão-comum	LC	III	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio	LC	-	-	D
<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	LC	II	II	-
<i>Hirundo daurica</i>	Andorinha-aurica	LC	II	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	LC	II	-	-
<i>Lanius meridionalis</i>	Picanço-real	LC	II	-	-
<i>Lulula arborea</i>	Cotovia pequena	LC	III	A-I	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rouxinol	LC	II	II	-
<i>Monticola saxatilis</i>	Melro-das-rochas	EN	II	II	-
<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-Branca-Comum	LC	II	-	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Alvéola-cinzenta	LC	II	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Papa-figos	LC	II	-	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Chasco-cinzento	LC	II	II	-
<i>Parus ater</i>	Chapim-preto	LC	II	-	-
<i>Parus caeruleus</i>	Chapim-azul	LC	II	-	-
<i>Parus cristatus</i>	Chapim-de-poupa	LC	II	-	-
<i>Parus major</i>	Chapim-real	LC	II	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Pardal-comum	LC	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	Pardal-montez	LC	III	-	-
<i>Petronia petronia</i>	Pardal-francês	LC	II	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo-preto	LC	II	II	-
<i>Picus viridis</i>	Peto-verde	LC	II	-	-
<i>Prunella modularis</i>	Ferreirinha-comum	LC	II	-	-
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Andorinha-das-Rochas	LC	II	-	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	Estrelinha Real	LC	II	II	-
<i>Riparia riparia</i>	Andorinha-das-barreiras	LC	II	-	-

<i>Saxicola torquata</i>	Cartaxo-comum	LC	II	II	-
<i>Serinus serinus</i>	Chamariz	LC	II	-	-
<i>Streptotelia turtur</i>	Rola-comum	LC	III	-	D
<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	LC	II	-	-
<i>Sitta europaea</i>	Trepadeira Azul	LC	II	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete-preto	LC	II	II	-
<i>Sylvia cantillans</i>	Toutinegra-Carrasqueira	LC	II	II	-
<i>Sylvia communis</i>	Papa-Amoras-comum	LC	II	II	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Toutinegra de cabeça preta	LC	II	II	-
<i>Sylvia undata</i>	Felosa-do-mato	LC	II	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Cariça	LC	II	-	-
<i>Turdus merula</i>	Melro-preto	LC	III	II	D
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordeia	LC	III	-	D
<i>Upupa epops</i>	Poupa	LC	II	-	-

6.2.2.2 Mamíferos

Tabela 4: Listagem de espécies de mamíferos passíveis de existirem na área em estudo

Espécies potencialmente ocorrentes		Valorização das espécies		
Espécie	Nome vulgar	Categoria de conservação	Situação legal	
			Berna	Bona
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratinho-do-campo	LC	-	-
<i>Arvicola sapidus</i>	Rato-de-água	LC	-	-
<i>Canis lupus</i>	Lobo	EN	II	-
<i>Capreolus capreolus</i>	Corço	LC	III	-
<i>Crocidura russula</i>	Musaranho-de-dentes-brancos	LC	III	-
<i>Crocidura suaveolens</i>	Musaranho-de-dentes-brancos-pequeno	NE	III	-
<i>Eliomys quercinus</i>	Leirão	DD	III	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	LC	III	-
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Toupeira-de-agua	VU	II	-
<i>Genette genetta</i>	Geneta	LC	III	-
<i>Lutra lutra</i>	Lontra	LC	II	-
<i>Martes foina</i>	Fuinha	LC	III	-
<i>Meles meles</i>	Texugo	LC	III	-
<i>Microtus agrestis</i>	Rato-do-campo-de-rabo-curto	LC	-	-
<i>Microtus lusitanicus</i>	Rato-Cego	LC	-	-
<i>Mus domesticus</i>	Rato-caseiro	LC	-	-
<i>Mus spretus</i>	Ratinho-ruivo/Rato-das-hortas	LC	-	-
<i>Mustela nivalis</i>	Doninha	LC	III	-
<i>Neomys anomalus</i>	Musaranho-de-água	DD	III	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	NT	-	-
<i>Sorex granarius</i>	Musaranho-de-dentes-vermelhos	DD	III	-
<i>Sorex minutus</i>	Musaranho-anão-de-dentes-vermelhos	DD	III	-
<i>Sus scrofa</i>	Javali	LC	-	-
<i>Talpa occidentalis</i>	Toupeira	LC	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	LC	-	-
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	VU	II	II

<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	VU	II	II
<i>Myotis nattereri</i>	Morcego-de-franja	VU	II	II

6.2.2.3 Herptofauna

Tabela 5: Listagem de espécies de anfíbios passíveis de existirem na área em estudo

Espécies potencialmente ocorrentes		Valorização das espécies		
Espécie	Nome vulgar	Estatuto de conservação	Situação legal	
			Decreto-Lei 140/99	Berna
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo-parteiro-comum	LC	-	-
<i>Bufo bufo</i>	Sapo-comum	LC	-	-
<i>Bufo calamita</i>	Sapo-corredor	LC	B-IV	-
<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra-lusitanica	VU	II	-
<i>Discoglossus galganoi</i>	Rã-de-focinho-pontagudo	NT	-	-
<i>Rana ibérica</i>	Rã-iberica	LC	B-IV	-
<i>Rana perezi</i>	Rã-verde	LC	B-V	-
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	-	III
<i>Triturus boscai</i>	Tritão-de-ventre-laranja	LC	-	III
<i>Triturus marmoratus marmoratus</i>	Tritão-marmorado	LC	B-IV	III

Tabela 6: Listagem de espécies de reptéis passíveis de existirem na área em estudo

Espécies potencialmente ocorrentes		Valorização das espécies		
Espécie	Nome vulgar	Estatuto de conservação	Situação legal	
			Decreto-Lei 140/99	Berna
<i>Anguis fragilis</i>	Licranço/Cobra-de-vidro	LC	-	II
<i>Chalcides striatus</i>	Cobra-de-pernas-tridáctila	LC	-	III
<i>Coluber hippocrepis</i>	Cobra-de-ferradura	LC	B-IV	II
<i>Elaphe scalaris</i>	Cobra-de-escada	LC	-	III
<i>Lacerta lepida</i>	Sardão/Lagarto	LC	-	II
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto-de-agua	LC	B-II B-IV	II
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira	LC	-	III
<i>Natrix maura</i>	Cobra-de-agua-viperina	LC	-	III
<i>Natrix natrix</i>	Cobra-de-água	LC	-	III
<i>Podarcis carbonelli</i>	Lagartixa-de-carbonell	VU		
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartixa-iberica	LC	B-IV	III
<i>Psammmodromus algirus</i>	Lagartixa-do-mato-comum	LC	-	III
<i>Vipera latasti</i>	Víbora-cornuda	VU	-	II

7 Património

Durante os trabalhos de prospeção e levantamento documental é preenchida uma ficha específica com os critérios previamente definidos para todas as Ocorrências Patrimoniais identificadas, onde se encontram todas as informações necessárias à sua identificação *in situ*. Essa ficha tem por modelo a base de dados do “Endovélico” do extinto IPA e o Documento de Trabalho – Versão 1 da APA (Associação Profissional de Arqueólogos) “Metodologia de Avaliação de Impacte Arqueológico”:

Nº Inventário - Número sequencial que identifica a Ocorrência Patrimonial utilizado na cartografia, nas tabelas e nas fichas de inventário (a sequência numérica é aleatória e contínua).

Projecto - Nome do projeto em que se insere o Estudo.

O.P. - Nome atribuído à Ocorrência Patrimonial identificada.

Data - Altura em que foi realizada a avaliação.

Localização Administrativa - Distrito/Concelho/Freguesia onde se localiza a Ocorrência Patrimonial.

Localização Geográfica - Todas as Ocorrências Patrimoniais são localizadas cartograficamente. (Sistema de Projeção: Hayford-Gauss; Sistema de Referência: sistema de coordenadas militares; Datum: Lisboa). Meridiano; Paralelo e Altitude (coordenadas obtidas em campo com recurso a GPS).

Topónimo - Topónimo local onde a Ocorrência Patrimonial se localiza.

Microtopónimo - Microtopónimo onde a Ocorrência Patrimonial se localiza.

Proprietário - Sempre que for possível contactar com o proprietário onde se identifica a Ocorrência Patrimonial, regista-se essa informação.

CMP - “Carta Militar de Portugal” (1999), Serviço Cartográfico do Exército (IGeoE), nº da folha na escala 1:25.000 utilizada durante o trabalho de campo.

Classificação - Imóvel Classificado ou outro tipo de proteção, com condicionantes ao uso e alienação do imóvel.

Decreto Lei - Decreto de lei da classificação do monumento.

Estado Conservação - Estado de conservação do monumento.

Caracterização da Ocorrência Patrimonial

(Descrição das características principais de cada Ocorrência Patrimonial)

Tabela 7: Categoria atribuída a cada Ocorrência Patrimonial. Distinção entre arqueológica, arquitectónica, etnográfica

CATEGORIA		
Arqueológica	Arquitectónica	Etnográfica

Tabela 8: Tipo funcional a que se refere a Ocorrência Patrimonial (Adaptada da tabela proposta pelo IPA – Instituto Português de Arqueologia, actual DGPC (no *thesaurus* do Endovelico) <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt>)

TIPO DE SÍTIO				
Abrigo	Achado Isolado	Alçaria	Alinhamento	Anfiteatro
Aqueduto	Arte Rupestre	Arranjo de Nascente	Atalaia	Azenha
Balneário	Barragem	Basílica	Calçada	Canalização
Capela	Casal Rústico	Castelo	Caís	Cemitério
Cetária	Chafurdo	Cidade	Circo	Cista
Cisterna	Complexo Industrial	Concheiro	Convento	Criptopórtico
Cromeleque	Curral	Depósito	Edifício com interesse histórico	Eira
Ermida	Escultura	Estrutura com interesse histórico	Fonte	Forja
Forno	Fortificação	Fórum	Fossa	Gruta
Hipocausto	Hipódromo	Igreja	Indeterminado	Inscrição
Lagar	Laje Sepulcral	Malaposta	Mancha de Ocupação	Marco
Menir	Mesquita	Miliário	Mina	Moinho de Maré
Moinho de Vento	Mosaico	Monumento Megalítico	Muralha	Muro
Nicho	Nora	Funerário	Olaria	Palácio
Paço	Pedreira	Oficina	Poço	Pombal
Ponte	Povoado	Pelourinho	Recinto	Represa
Salina	Santuário	Povoado Fortificado	Sepultura	Silo
Sinagoga	Talude	Sarcófago	Teatro	Templo
Termas	Tesouro	Tanque	Tulhas	Via
Viaduto	Moinho de Água	Torre	Laje com Covinhas	Pias
Villa	Açude e Dique	Monte	Quinta	Alminha
	Vicus	Espigueiro	Vest. diversos	
		Cruzeiro		

Tabela 9: Cronologia da Ocorrência Patrimonial (A indicação de vários períodos cronológicos separados por “/” tem significado cumulativo)

CRONOLOGIA			
Paleolítico Inferior	Paleolítico Médio	Paleolítico Superior	Epipaleolítico/Mesolítico
Neolítico	Neolítico Antigo	Neolítico Médio	Neolítico Final
Calcolítico	Calcolítico Final	Bronze Pleno	Bronze Final
Idade do Ferro	1ª Idade do Ferro	2ª Idade do Ferro	Romano
Romano Republicano	Romano Império	Romano Alto Império	Romano Baixo Império
Idade Média	Alta Idade Média	Baixa Idade Média	Islâmico
Moderno	Contemporâneo	Pré-História Antiga	Pré-História Recente
	Proto-História	Indeterminado	

Tabela 10: Trata-se do contexto geológico onde se localiza a Ocorrência Patrimonial

CONTEXTO GEOLÓGICO				
Granitos	Xistos	Calcários	Aluviões	Coluviões
Argila	Calcossilicatado	Basalto	Marga	Mármore
Silex	Tufo	Turfa	Outro	Arenitos
Areias	Terraço	Depósitos argilosos	Rochas vulcânicas	Dioritos
		Terraço fluvial/cascalheira		

Tabela 11: Critérios seguidos para contextualizar topograficamente a Ocorrência Patrimonial

TOPOGRAFIA				
Arriba	Planície	Colina suave	Cerro – topo	Cerro – vertente
Canhão	Encosta	Grande elevação	Outros	Pequena elevação
Planície	Rechã	Vale aberto	Vale fechado	Leito de rio ou ribeiro
Espigão de meandro fluvial	Esporão	Escarpa	Plataforma / rechã	Planalto
	Praia		Várzea	

Tabela 12: Critérios utilizados para caracterizar a visibilidade da Ocorrência Patrimonial no território envolvente

VISIBILIDADE	
Destaca-se bem Diluída na paisagem	Destaca-se medianamente Escondida

Tabela 13: Nível do controlo visual que a Ocorrência Patrimonial detém sobre a paisagem

CONTROLO VISUAL		
Controlo visual total	Controlo condicionado	Controlo restrito (do espaço limítrofe)

Tabela 14: Vegetação existente no local onde se localiza a Ocorrência Patrimonial

VEGETAÇÃO		
Sem vegetação Floresta/mata densa	Vegetação rasteira Floresta/mata pouco densa	Arbustos ou mato denso Cultura de vinha

Tabela 15: Utilização actual do solo em que se situa a Ocorrência Patrimonial (Adaptada da tabela proposta pelo IPA – Instituto Português de Arqueologia, actual DGPC (no *theasaurus* do Endovelico) <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt>). Estes atributos são apenas aplicáveis a bens imóveis ou a bens móveis de dimensão considerável ou que não são recolhidos

USO DO SOLO				
Agrícola	Turismo	Urbano	Agrícola regadio	Pastoreio
Eucaliptal	Mato	Montado	Olival	Outros
Florestal	Areeiro	Pântano	Industrial	Pedreira
Pinhal	Aterro	Baldio	Caminho	Pedregais
Agricultura manual	Agricultura mecânica	Latifúndio	Minifúndio	Socalcos
Recursos	Exploração agrícola		Pomar	Piscicultura

Tabela 16: Fonte utilizada na identificação da Ocorrência Patrimonial: pesquisa documental (no caso de ter sido previamente identificada na pesquisa documental); trabalho de campo (no caso de ter sido reconhecida durante a fase de trabalho de campo)

FONTES					
Pesquisa Documental	Bibliográfica	Cartográfica	Planos Municipais	Projectos de investigação	Base de dados
	Trabalho de Campo			Informação Oral	
		Prospecção			

Tabela 17: Ameaças sobre a Ocorrência Patrimonial. Estes atributos são apenas aplicáveis a bens imóveis ou a bens móveis de dimensão considerável ou que não são recolhidos

AMEAÇAS				
Abandono Florestal	Construção Areeiro	Agrícola Pântano	Agrícola regadio Industrial	Pastoreio Pedreira
Erosão marinha Barragem	Erosão fluvial Aterro	Gado Baldio	Outros Caminho	Rede viária Agentes erosivos
	Vandalismo		Vegetação	

Tabela 18: Indica a presença ou ausência de materiais arqueológicos

MATERIAIS ARQUEOLÓGICOS	
Presença	Ausência

Tabela 19: Delimitação relativa da área em que se encontram materiais arqueológicos

DISPERSÃO DOS MATERIAIS	
Extensa Pequena	Média Pontual

Tabela 20: Tipo de dispersão dos materiais arqueológicos

TIPO DE DISPERSÃO	
Contínua Concentrada	Dispersa Progressiva

Local de Depósito - Localização onde os materiais quando recolhidos são guardados até serem entregues na extensão correspondente da DGPC.

Tabela 21: Referência ao tipo de acesso à Ocorrência Patrimonial

ACESSIBILIDADE		
Via Rápida Estradão	Estrada Nacional Caminho de pé posto	Estrada Municipal Sem acesso

Tabela 22: Caso existam, referencia aos trabalhos arqueológicos pré-existentes em relação à Ocorrência Patrimonial

TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS		
Conservação/Valorização Levantamento	Escavação	Sondagem Prospecção

Bibliografia - Bibliografia consultada sobre a Ocorrência Patrimonial.

Localização Face ao Projecto - Descrição da localização da Ocorrência Patrimonial em relação ao projecto, indicando-se as relações de proximidade. As distâncias da Ocorrência Patrimonial às unidades de projecto foram medidas em metros sobre a CMP à escala 1: 25 000.

Descrição - Descrição da Ocorrência Patrimonial em termos de localização, características construtivas e materiais utilizados, dimensões, etc. Assim como a descrição dos materiais identificados durante o trabalho de campo (tipologia, cronologia, quantidade...). Indicação dos materiais arqueológicos móveis recolhidos e a indicação do depósito provisório.

Classificação Patrimonial

(Análise, a mais objetiva possível, a partir dos dados disponíveis da importância da Ocorrência Patrimonial Adaptado do Documento de Trabalho – Versão 1 da APA (Associação Profissional de Arqueólogos) “Metodologia de Avaliação de Impacte Arqueológico”)

Valor Arqueológico - Relativo ao seu valor como sítio arqueológico.

Valor Arquitectónico - Relativo à importância da arquitectura da Ocorrência Patrimonial encontrada.

Valor Histórico - Relativo à importância que pode assumir como documento para a história local/nacional.

Valor Etnográfico - Relativo à importância que pode assumir como elemento representativo de técnicas e modos de vida locais ou regionais tradicionais.

Representatividade - Relativo ao tipo de contexto e numa escala regional.

Potencial Científico - Relativo à importância que pode assumir para a investigação de determinada realidade e período.

Interesse Público - Relativo à sua possibilidade de utilização pedagógica junto do público em geral e escolar em particular.

Grau de Conservação - Relativo ao estado de conservação e à especificidade da Ocorrência Patrimonial. Estes atributos são apenas aplicáveis a bens imóveis ou a bens móveis de dimensão considerável ou que não são recolhidos.

Tabela 23: Hierarquização do interesse patrimonial da Ocorrência Patrimonial no conjunto do inventário de acordo com os seguintes critérios: Elevado: Imóvel Classificado (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, etc) ou ocorrência não classificada (sítio, conjunto ou construção, de interesse arquitectónico ou arqueológico) de elevado valor científico, cultural, representatividade, raridade, antiguidade, monumentalidade, a nível nacional. Médio: Ocorrência Patrimonial (arqueológica, arquitectónica, etnográfica) não classificada de valor científico, cultural e/ou raridade, antiguidade, monumentalidade (características presentes no todo ou em parte), a nível nacional ou regional. Reduzido: Aplica-se a Ocorrências Patrimoniais que em função do seu estado de conservação, antiguidade, valor científico, arcaísmo, complexidade, antiguidade e inserção na cultura local não são representativos a nível nacional ou regional. Sem interesse: Atribuído a construção actual ou a Ocorrência Patrimonial de interesse patrimonial totalmente destruído. Indeterminado: Quando as condições de acesso ao local, a cobertura vegetal ou outros factores impedem a observação da Ocorrência Patrimonial (interior e exterior no caso das construções)

CLASSIFICAÇÃO PATRIMONIAL					
Valor Arqueológico	Elevado	Médio	Reduzido	Sem interesse	Indeterminado
Valor Arquitectónico	Elevado	Médio	Reduzido	Sem interesse	Indeterminado
Valor Histórico	Elevado	Médio	Reduzido	Sem interesse	Indeterminado
Valor Etnográfico	Elevado	Médio	Reduzido	Sem interesse	Indeterminado
Representatividade	Elevado	Médio	Reduzido	Sem interesse	Indeterminado
Potencial Científico	Elevado	Médio	Reduzido	Sem interesse	Indeterminado
Interesse Público	Elevado	Médio	Reduzido	Sem interesse	Indeterminado
Grau de Conservação	Elevado	Médio	Reduzido	Sem interesse	Indeterminado

Avaliação de Impacte e Mitigação

(Para além da caracterização e importância da Ocorrência Patrimonial, foi considerado o tipo de Impacte a que a Ocorrência Patrimonial está sujeita, assim como as medidas de Mitigação Adaptado do Documento de Trabalho – Versão 1 da APA (Associação Profissional de Arqueólogos) “Metodologia de Avaliação de Impacte Arqueológico”)

Magnitude do Impacte - Corresponde ao grau de afetação de impacte na Ocorrência Patrimonial.

Área Sujeita a Impacte - Dimensão do impacte a Ocorrência Patrimonial (salienta-se a importância da definição das áreas de dispersão dos materiais).

Probabilidade – Consiste no grau de certeza sobre a existência de impacte sobre a Ocorrência Patrimonial.

Fase de Ocorrência – Fase de implantação do projeto em que irá ocorrer o impacte.

Carácter de Impacte – O impacte da Ocorrência Patrimonial poderá ser de carácter Direto ou Indireto. Direto quando significa a destruição da Ocorrência Patrimonial em causa, Indireto quando significa a alteração do seu contexto primitivo.

Tipo de Impacte - Relativo ao período de tempo de impacte sobre da Ocorrência Patrimonial.

Tabela 24: O grau de afetação do impacte na Ocorrência Patrimonial

AVALIAÇÃO DE IMPACTE					
Magnitude do Impacte	Elevado (≥ 95%)	Médio (≥ 60% < 95%)	Reduzido (≥ 30% < 60%)	Pontual (< 30%)	Indeterminado(0%)
Área Sujeita a Impacte	Elevado (≥ 95%)	Médio (≥ 60% < 95%)	Reduzido (≥ 30% < 60%)	Pontual (< 30%)	Indeterminado(0%)
Probabilidade	Certo	Muito provável	Possível	Pouco provável	
Fase de Ocorrência	Construção	Exploração		Desativação	
Carácter de Impacte		Indireto		Direto	
Tipo de Impacte		Temporário		Permanente	

Mediante os resultados obtidos na Classificação Patrimonial e na Avaliação de Impacte estabeleceram-se diferentes Níveis de Condicionantes que a Ocorrência Patrimonial impõe ao desenvolvimento do projeto, através de parâmetros específicos e objetivos, facilitando a sua inclusão dentro do projeto (Adaptado do Documento de Trabalho – Versão 1 da APA (Associação Profissional de Arqueólogos) “Metodologia de Avaliação de Impacte Arqueológico”).

Tabela 25: Correspondendo às áreas de impacte expostas procedeu-se à definição de uma gradação de condicionantes consequentes

NÍVEL DE CONDICIONANTE	
Nível 5	Condiciona a obra e as ações intrusivas, impondo uma delimitação rigorosa da área protegida até 50m em torno (conforme estabelecido na legislação)
Nível 4	Impacte Severo - Embora não impeça o prosseguimento do projeto, impõe um estudo exaustivo prévio do sítio arqueológico, a necessidade de uma avaliação da área efetiva dos vestígios e a sua aprofundada caracterização, através da realização de escavação arqueológica da área total afetada
Nível 3	Impacte Moderado - Embora não impeça o prosseguimento do projeto, impõe um estudo de diagnóstico prévio do sítio arqueológico, a necessidade de uma avaliação da área efetiva dos vestígios e a sua aprofundada caracterização, através da realização de sondagens de diagnóstico
Nível 2	Impacte Compatível - Por princípio, não resulta em condicionantes ao desenvolvimento do projeto, devendo, mesmo assim, ter o devido acompanhamento arqueológico de obras
Nível 1	Por princípio, não resulta em condicionantes ao desenvolvimento do projeto

Por fim, estabelece-se a Medida Minimizadora mais adequada a seguir para cada Ocorrência Patrimonial

Tabela 26: Recomendações a seguir em cada uma das Ocorrências Patrimoniais

MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	
Medida de classe A	Em caso de Impacte Severo sobre um sítio arqueológico, preconiza-se a realização de escavação arqueológica da área total afetada que venha a sofrer um tipo de afetação direta de forma a avaliar a sua relevância científica
Medida de classe B	Em caso de Impacte Moderado sobre um sítio arqueológico, preconiza-se a realização de sondagens de diagnóstico em todos os sítios arqueológicos que venham a sofrer um tipo de afetação direta de forma a avaliar a sua relevância científica
Medida de classe C	Prospecção sistemática das áreas classificadas na cartografia como de visibilidade parcial ou nula
Medida de classe D	Prospecção sistemática de toda a área de afetação da Ocorrência Patrimonial antes e depois de se proceder à desmatagem até se atingir o substrato rochoso ou os níveis minerais dos solos removidos e acompanhamento arqueológico sistemático e integral de todos os revestimentos de terras vegetais. Realização de memória descritiva da Ocorrência e descrição gráfica
Medida de classe E	Sinalização e vedação com recurso a fita sinalizadora da Ocorrência Patrimonial quando aplicável com afetação indireta para que não sofra nenhum tipo de afetação direta pela circulação de pessoas e maquinaria. É ainda recomendado o levantamento gráfico e fotográfico exaustivo

Medida de classe F	Devido à localização de difícil acesso e de ficar submersa conforme as marés e por isso não ser possível a vedação e sinalização, recomenda-se o levantamento gráfico e fotográfico exaustivo. Mais se considera que o arqueólogo deverá sensibilizar o empreiteiro para a não afetação durante a empreitada
Medida de classe G	Sempre que a fase de projecto o permita, deverão ser equacionadas, em termos de viabilidade técnica e de custos a alteração ou ratificação do projeto
Medida de classe H	Preservação da Ocorrência Patrimonial em caso de afetação direta, através da sua transferência ou transladação
Medida de classe I	Monitorização e vigilância periódica na fase de exploração (por períodos de pelo 3 anos) do estado de conservação da Ocorrência Patrimonial situada na área de incidência do projeto ou nos principais acessos. Esta medida deve ser executada por especialista independente (arqueólogo) contratado pelo dono da obra e inclui a apresentação de relatórios de visita à entidade de tutela sobre o património arqueológico e comunicação às entidades competentes dos efeitos negativos detectados
Medida de classe J	Prospecção sistemática da área de escavação antes e depois de se proceder à desmatação até se atingir o substrato rochoso ou os níveis minerais dos solos removidos e acompanhamento arqueológico sistemático e integral de todos os revolvimentos de terras vegetais, com registo fotográfico e gráfico do processo seguido
Medida de classe K	Qualquer demolição ou alteração das ocorrências patrimoniais identificadas carece da realização de uma descrição da Ocorrência, do registo gráfico e fotográfico e acompanhamento arqueológico de qualquer trabalho em fase de construção

7.1 Registo Cartográfico

Nas peças desenhadas apresentadas no ponto 7.4, apresenta-se o ponto de localização das fotografias, designadas de FX, onde o X corresponde ao número da fotografia respetiva e identificada abaixo.



F1 Coordenadas 40.822537 -7.949567



F2 Coordenadas 40.823050 -7.949671



F3 Coordenadas 40.823530 -7.949103



F4 Coordenadas 40.823000 -7.948462



F5 Coordenadas 40.822252 -7.948779

7.2 Cópia do ofício de autorização para a realização dos trabalhos

2503/2023

2023/21(192)

 **REPÚBLICA
PORTUGUESA**
CULTURA
DIREÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO CENTRO

Assunto : PATA - EIA da Ampliação da Exploração Avícola Multiférica - Avicultura, Lda.

Requerente : Artur Jorge Rodrigues Fontinha

Local : Castro Daire

**Servidão
Administrativa :**

Inf. n.º:	S-2023/608133 (C.S:1662066)	Cód. Manual	674/2023
N.º Proc.:	DRC/2023/18-03/32933/PATA/23666 (C.S:251070)	Data Ent. Proc.:	22/03/2023

*Aprovo -
28/04/2023*
Maria Catarina Cobeiro
Subdiretora-Geral

Diretora de Serviços dos Bens Culturais Cátia Marisa Gonçalves Marques a 29/03/2023

Concordo com o parecer favorável proposto.

1. ENQUADRAMENTO

1.1 A documentação mencionada em epígrafe reporta-se ao pedido de autorização para a realização de trabalhos de caracterização do património arquitetónico e arqueológico, a inserir no estudo de impacte ambiental do projeto de ampliação da Exploração Avícola Multiférica – Avicultura, Lda., da responsabilidade do arqueólogo Artur Fontinha.

2. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

2.1 A presente apreciação fundamenta-se nas disposições conjugadas da legislação em vigor, nomeadamente: artigos 74º a 79º da Lei n.º 107/2001 de 8 de Setembro; Decreto-Lei n.º 115/2012 de 25 de maio; Decreto-Lei 114/2012 de 25 de maio, Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro.

3. ANTECEDENTES

3.1 Não existem antecedentes registados em arquivo.

Rua Olímpio Nicolau Rui Fernandes, 3000-303 COIMBRA | TELEF. 239 701 391 | culturacentro@drc.c.gov.pt



4. APRECIÇÃO DE ARQUEOLOGIA

4.1 O projeto pretende a legalização da alteração da implantação de um pavilhão, e ainda a construção de três novos pavilhões, e respetivas zonas de apoio, de forma a aumentar a capacidade da exploração avícola. Esta localiza-se na UF Mamouros, Alva e Ritolhos, no concelho de Castro Daire.

4.2 O Plano de Trabalhos propõe-se a dar cumprimento integral à circular "Termos de Referência para o Descritor do Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental", propondo, entre outras ações:

- Consulta bibliográfica e das bases de dados institucionais;
- Análise fisiográfica e toponímica;
- Prospecção arqueológica sistemática da área de afetação do projeto;
- Inventariação e hierarquização da importância científica e patrimonial das ocorrências patrimoniais identificadas;
- Avaliação de impactos patrimoniais e proposta de minimização.

5. CONCLUSÃO

Em face do exposto, propõe-se a emissão de parecer favorável à aprovação do requerimento supra mencionado. Do teor desta informação deverá ser dado conhecimento ao requerente e à Câmara Municipal de Castro Daire.

À consideração superior,

A Técnica Superior

Gertrudes Branco, arqueóloga

7.3 Ficha de Sítio



Ficha de Sítio/Trabalho Arqueológico (para acompanhar o relatório)

Sítio Arqueológico

Designação

Ampliação da Exploração Avícola Multiférica – Avicultura Ida

Distrito Concelho

Freguesia Lugar

C.M.P. 1:25.000 folha n.º Altitude (m)

Coordenada X Coordenada Y

Tipo de sítio *

Período cronológico *

Descrição do sítio (15 linhas)

A propriedade onde se pretende construir os pavilhões avícolas, está descrita na matriz Predial Urbana da União de freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos, com o número 1699-P, e descrita na Conservatória do Registo Predial de Castro Daire, sob o número 2066/20130312, e matriz predial rústica da União de freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos com o número 212, contabilizando uma área total de 41.655,00 metros quadrados.
Irá-se proceder à anexação dos dois artigos, passando a constar um único artigo de natureza urbana com uma área total de 41.655,00 metros quadrados, sendo esta certidão apresentada aquando do pedido de licenciamento.
retende-se levar a efeito a legalização da alteração á implantação efetuada no pavilhão 1 e ainda a construção de três novos pavilhões e respetivas zonas de apoio, designados por pavilhão n.o2, 3 e 4, de forma a aumentar a capacidade da exploração. Assim no pavilhão 1 existente pretende-se legalizar a alteração á implantação efetuada, ficando ainda previsto a sua remodelação de modo a ficar interligado com o pavilhão 2.

Bibliografia

AZEVEDO, R. (1954), A inscrição de Lamas de Moledo, Beira Alta;
CORREIA, A. (1995), Castro Daire. Roteiro Turístico
GIRÃO, Aristides de Amorim (1924) - Monumentos préhistóricos do Concelho de Viseu. In O Arqueólogo Português. Lisboa. 1ª série: 26, p. 282288.
RAMALHO, Américo da Costa (1954) - A inscrição de Lamas de Moledo (Castro Daire). In Humanitas. Coimbra. nova série, 23, p. 4042.

Proprietários

Classificação *

Decreto

Estado de conservação * Uso do solo *

Ameaças * Protecção/Vigilância *

* Preencher de acordo com a lista do *Thesaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada em: www.igespar.pt

Acessos

EM

Descrição do Espólio

Neste estudo não foram identificados vestígios de materiais arqueológicos.

Local de depósito -

Trabalho Arqueológico Anual

Arqueólogo responsável Artur Fontinha

Tipo de trabalho * Prospecção

Datas: de início 22.05.23 de fim 26.05.23 duração (em dias) 5

Projecto de Investigação

Objectivos (10 linhas)

Este relatório pretende efectuar a caracterização da área de intervenção em termos geográficos, paisagísticos, históricos e arqueológicos, e a sua integração num contexto mais alargado, neste caso, a delimitação da freguesia a que pertence a área do projecto em questão, de forma a assegurar a salvaguarda de todos os vestígios de interesse patrimonial identificados. Neste âmbito foram analisadas as áreas de implantação. Neste Relatório consta um parecer sobre a necessidade de se proceder ao Acompanhamento Arqueológico, ou à necessidade de se implementar quaisquer Intervenções Arqueológicas de Registo Científico em todas as zonas afectas à empreitada.

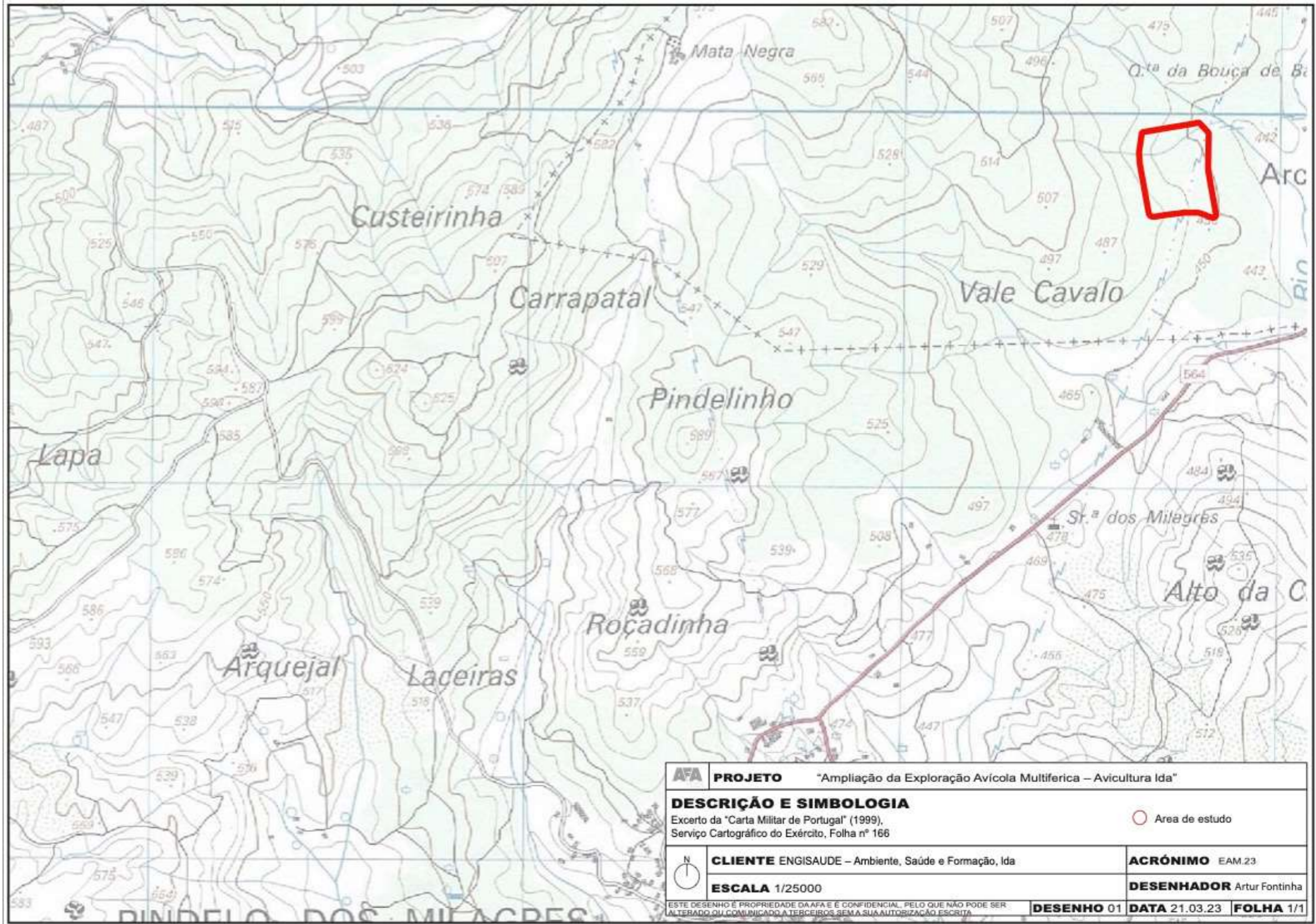
Resultados (15 linhas)

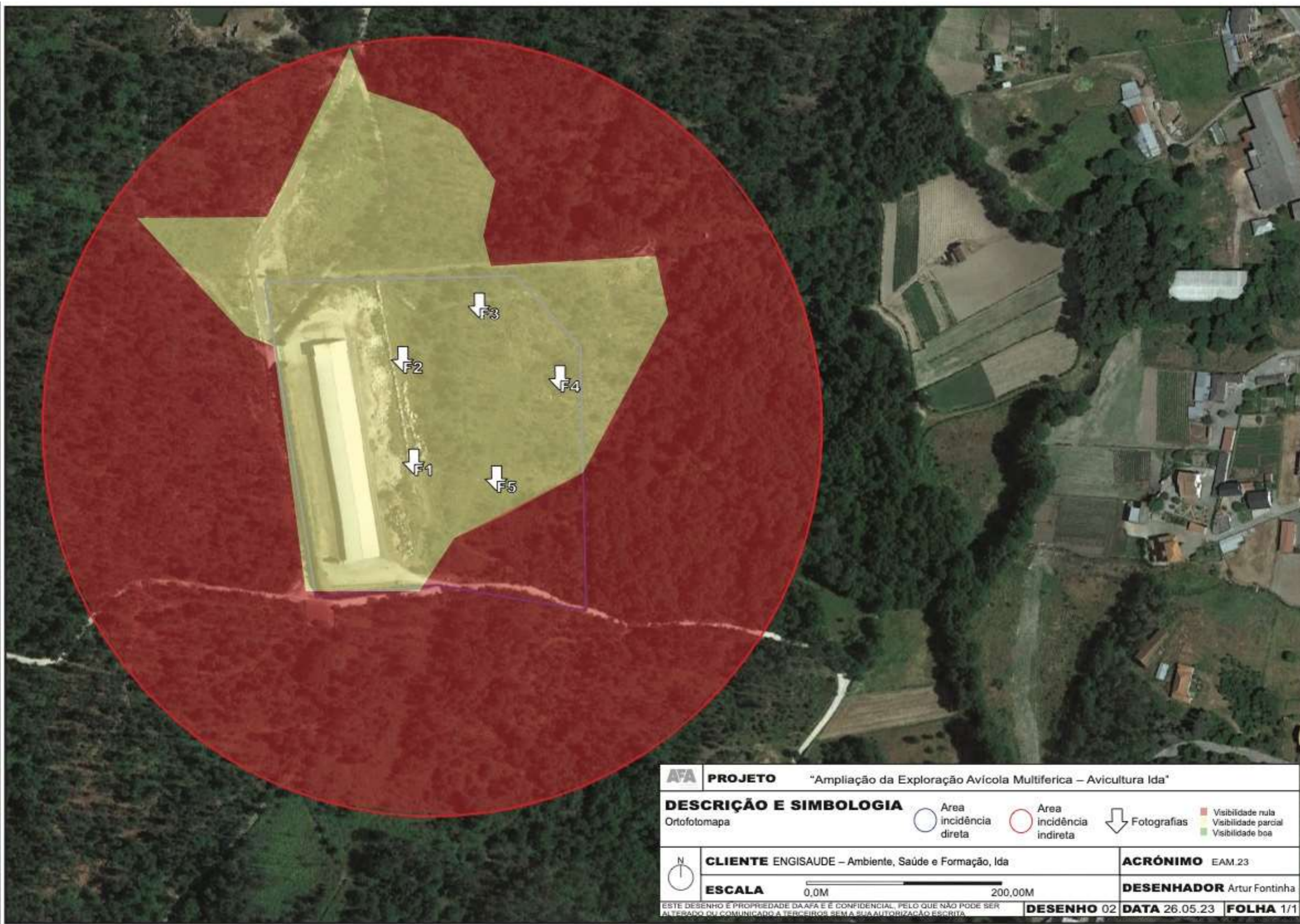
No estudo bibliográfico e de prospeção não foram identificadas Ocorrências Patrimoniais dentro da área de incidência direta e indireta.

Em termos gerais o projeto tem uma condicionante arqueológica de nível 2: Por princípio, não resulta em condicionantes ao desenvolvimento do projeto, devendo, mesmo assim, ter o devido acompanhamento arqueológico de obras: Por princípio, não resulta em condicionantes ao desenvolvimento do projeto. Pelo que não foram propostas medidas de minimização.

* Preencher de acordo com a lista do *Thesaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada em: www.igespar.pt

7.4 Registo Cartográfico





AFA	PROJETO "Ampliação da Exploração Avícola Multiférica – Avicultura Ida"
DESCRÇÃO E SIMBOLOGIA Ortofotomapa	○ Area incidência direta ○ Area incidência indireta ↓ Fotografias ■ Visibilidade nula ■ Visibilidade parcial ■ Visibilidade boa
CLIENTE ENGISAUDE – Ambiente, Saúde e Formação, lda	ACRÓNIMO EAM.23
ESCALA 0,0M 200,00M	DESENHADOR Artur Fontinha
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA AFA E É CONFIDENCIAL, PELO QUE NÃO PODE SER ALTERADO OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO ESCRITA.	
DESENHO 02	DATA 26.05.23 FOLHA 1/1

8 Comprovativos de recolha de Resíduos e Subprodutos

Declaração de Levantamento de Subprodutos M 2


A empresa Cuniverde, Lda, com sede na Rua de Sepedelos N° 997, 4730-030 Atães, Vila Verde, com o NIF 510 345 220 e na qualidade de empresa autorizada a recolher subprodutos com registo N° TRS/13/043/N de categoria 2, cujo destino é a empresa de incineração de subprodutos de nome ITS-S.A. sita em Herdade da Palmeira do Meio, S. José da Lamosa, 2100-406 Coruche, com a descarga na unidade de recolha, Travessa Nova das Alheiras N° 242, Pedroso, Vila nova de Gaia, com n° de autorização NCV-PT- 8069, declara que se compromete a recolher os cadáveres correspondentes de categoria M2 da empresa,

Multiférica, Lda, com o Nif. 507 581 733, com sede na E.N.2 N°1515, Arcas, 3600-421 Mões, Castro Daire, pelo período de (12 meses), Prorrogável se nenhuma das partes denunciar.

Mais declara que na altura do levantamento dos subprodutos, será entregue ao produtor o documento comprovativo do levantamento, no entanto esta declaração só é válida com o respetivo documento (guia ou fatura).

Por ser verdade passo a presente declaração que assino.

Vila verde 15/06/2021


CUNIVERDE, LDA.
Gerência



DECLARAÇÃO

Para os devidos efeitos, a ITS - Indústria Transformadora de Subprodutos, S.A. *Unidade de Armazenamento Temporário (Transbordo)* em Rua das alheiras, N.º 255 - Armazém 1, 4415-272 PEDROSO, titular do registo veterinário N8069, declara que receciona, subprodutos de origem animal, não destinado a consumo humano, de categoria 2, entregues pelo transportador Cuniverde, Lda, com NIF: 510 345 220, e detentor do Registo como Transportador de Subprodutos de Origem Animal na DGAV N.º TRS/13/043/N. endereço na Rua Sepedelos n.º 997 Atães, 4730-030 VILA VERDE.

Aos subprodutos rececionados nas instalações da ITS - Indústria Transformadora de Subprodutos, é atribuída a categoria 1, tendo por destino final a destruição e acordo com o Regulamento (UE) n.º 142/2011ⁱ da Comissão, e o Regulamento (CE) n.º 1069/2009ⁱⁱ.

Coruche, 12 de setembro de 2018

(Diretor do Departamento Qualidade, Ambiente e Segurança)

ⁱ Regulamento (UE) N.º 142/2011 da Comissão de 25 de fevereiro de 2011, que aplica o Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho. OJ L 54, 26.2.2011, p. 1-254

ⁱⁱ Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 21 de outubro de 2009, que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano e que revoga o Regulamento (CE) n.º 1774/2002 (regulamento relativo aos subprodutos animais). OJ L 300, 14.11.2009, p. 1-33

www.etsa.pt

ITS
Indústria transformadora de subprodutos S.A.

Herdade da Palmeira - S. José da Lamarosa
2100-406 Coruche

Tel: +351 243 720 020
Fax: +351 243 720 029
E.mail: geral@etsa.pt

D.SA.ITS_16/01

ITS 'airub 'abapor 'rebol 'biological



Declaração

Para os devidos e legais efeitos, se declara que a Nutrofertil - Nutrição e Fertilizantes, Lda, com morada na Zona EUS, nº1150, NIF 500615896, registada com o Nº de Controlo Veterinário BST 021 e Nº de Identificação PT-BST 021 – CE, recebe nas suas instalações, em Santiago de Besteiros, os efluentes pecuários na forma de estrumes e chorumes provenientes da Instalação Multiférica, Lda, NIF 507581733, sita em Estrada Nacional N.º 2 - Ribeira Arcas Mões 3600-421 Mões, com número de registo PTHEM81-V.

A presente declaração é válida pelo prazo de um ano.

Santiago de Besteiros, 08 de maio 2023.



Nutrofertil
Nutrição e Fertilizantes, Lda

Morada: Zona EUA nº1150 3465-157
Santiago de Besteiros

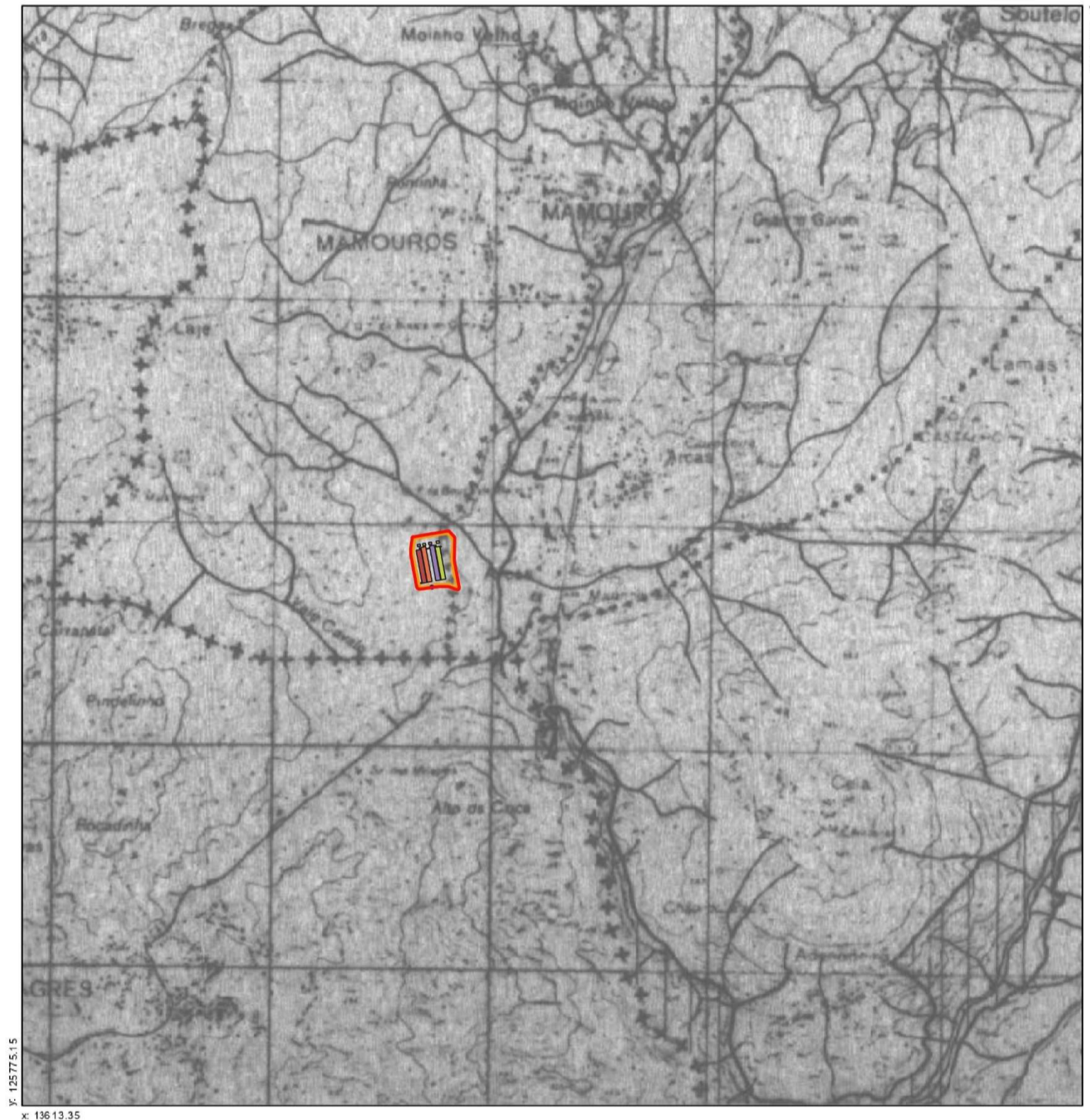
Email: info@nutrofertil.com

NIF: 500 615 896
www.nutrofertil.com

 VALORMED		COMPROVATIVO DA ENTREGA DE EMBALAGENS E MEDICAMENTOS VETERINÁRIOS FORA DE USO PRODUTOR DE RESÍDUOS		N.º 61699
1. PRODUTOR DE RESÍDUOS				
Nome		Multiférica Lda		NIF
				507587733
Morada		Estrada Nacional 2 Ribeira Arcos Mões 3600-421 Mões		Telefone
				Peso aproximado
				45 Kg
DECLARO QUE OS RESÍDUOS ENTREGUES ESTÃO DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DEFINIDOS PELA VALORMED.				Rubrica
				
2. CENTRO DE RECEPÇÃO				
Nome		Ingauf Lda		NIF
				507271696
Morada		10030		Código
				10030
				Data
Nome do Responsável				Contrib. 507271696
				18.6 / 20.21
CERTIFICAMOS QUE O PRODUTOR ACIMA IDENTIFICADO NOS ENTREGOU OS RESÍDUOS DESCRITOS EM CONFORMIDADE COM OS CRITÉRIOS DEFINIDOS PELA VALORMED.		Assinatura e Carimbo da Empresa		Inovação e Soluções Veterinárias, Lda. Armazém - Telef. 244 048 874
				<input type="checkbox"/> Sujeito a Confirmação
				<input checked="" type="checkbox"/> Recebido e Confirmado

9 Áreas Regulamentares

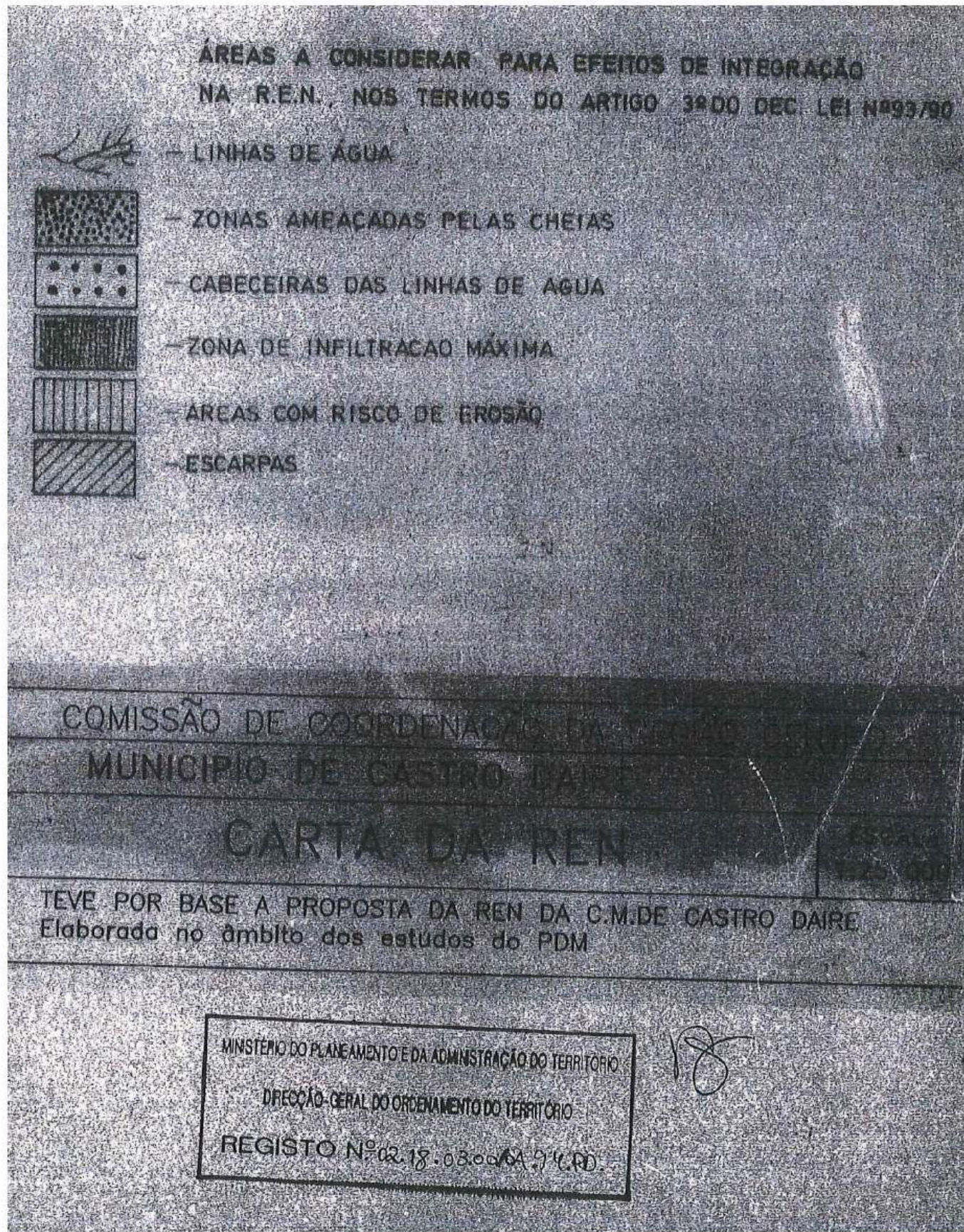
x: 184 38.05



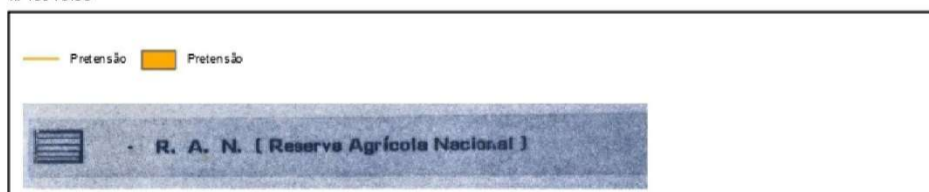
y: 12577 5.15
 x: 136 13.35

- Silos
- Pavilhão 4 (a construir)
- Pavilhão 3 (a construir)
- Pavilhão 2 (a construir)
- Pavilhão 1
- Fossa setica com poço absorvente (existente) — Fossa setica com poço absorvente (existente).shp
- Fossa setica com poço absorvente (a construir) — Fossa setica com poço absorvente (a construir).shp
- ES4 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 4 - a construir)
- ES3 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 3 - a construir)
- ES2 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 2 - a construir)
- ES1 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 1 - existente)
- Delimitação da exploração
- AC1

Proponente: Exploração Multiférica, Lda
 Assunto: Ampliação da exploração avícola - Estudo de Impacte Ambiental
 Título: REN - Implantação do projeto na carta de REN do PDM de Castro Daire
 Carta n.º: 7 A
 Data: setembro 2023 (reformulado janeiro 2024)



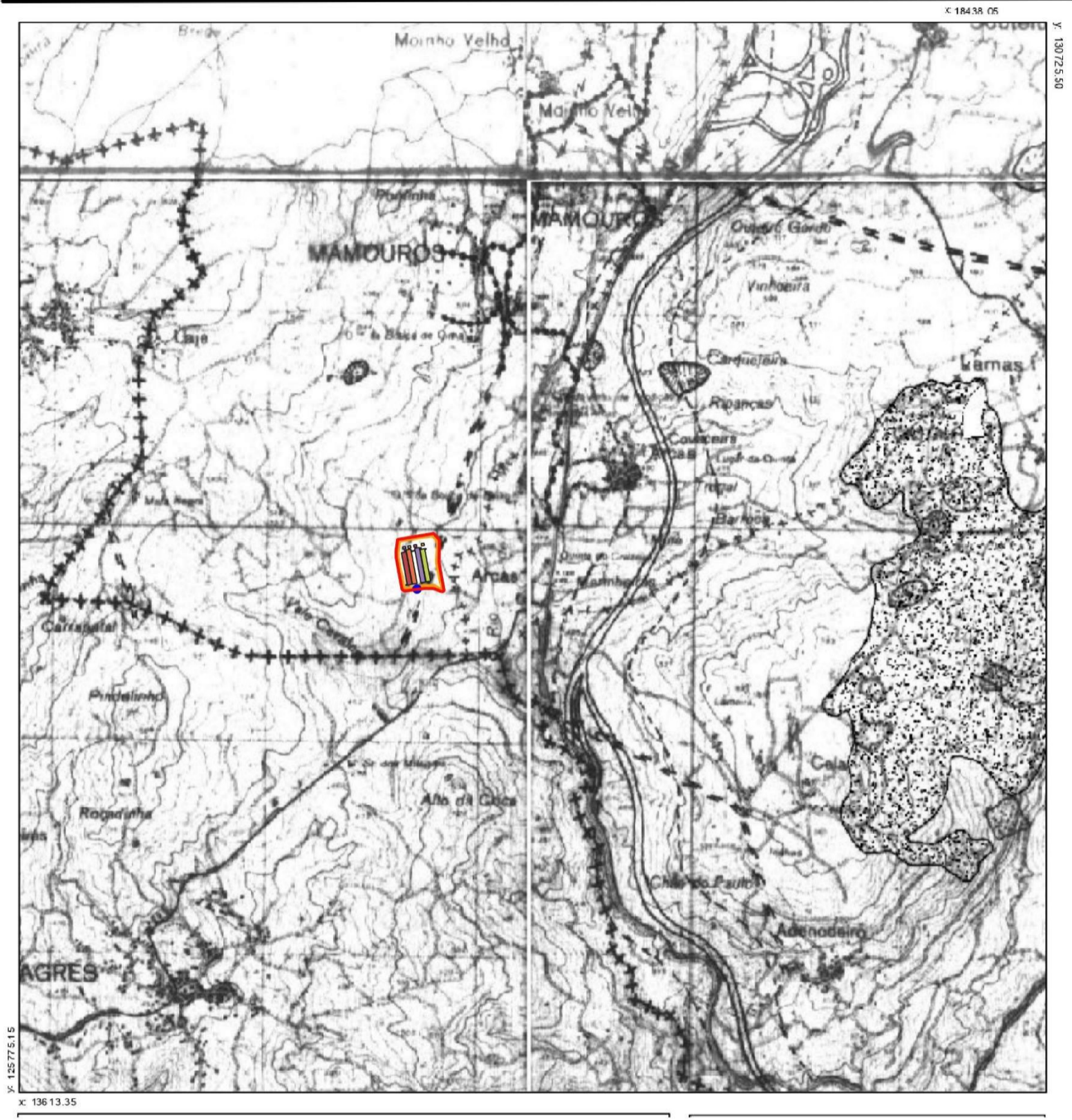
x: 184 38.05



Requerente:
Engisaúde
Morada:
Bairro Santa Eugénia - Viseu
NIF:
509831303
Freguesia da Pretensão:

- Silos
- Pavilhão 4 (a construir)
- Pavilhão 3 (a construir)
- Pavilhão 2 (a construir)
- Pavilhão 1
- Fossa setica com poço absorvente (existente) — Fossa setica com poço absorvente (existente).shp
- Fossa setica com poço absorvente (a construir) — Fossa setica com poço absorvente (a construir).shp
- ES4 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 4 - a construir)
- ES3 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 3 - a construir)
- ES2 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 2 - a construir)
- ES1 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 1 - existente)
- Delimitação da exploração
- AC1














Proponente: Exploração Multiférica, Lda
 Assunto: Ampliação da exploração avícola - Estudo de Impacte Ambiental
 Título: RAN - Implantação do projeto na carta de RAN do PDM de Castro Daire
 Carta n.º: 8 A
 Data: setembro 2023 (reformulado janeiro 2024)



- Silos
- Pavilhão 4 (a construir)
- Pavilhão 3 (a construir)
- Pavilhão 2 (a construir)
- Pavilhão 1
- Fossa setica com poço absorvente (existente) — Fossa setica com poço absorvente (existente).shp
- Fossa setica com poço absorvente (a construir) — Fossa setica com poço absorvente (a construir).shp
- ES4 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 4 - a construir)
- ES3 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 3 - a construir)
- ES2 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 2 - a construir)
- ES1 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 1 - existente)
- Delimitação da exploração
- AC1

++++	LIMITE DO CONCELHO
+++++	LIMITE DE FREGUESIA
△	MARCO GEODÉSICO
†††	IMÓVEIS CLASSIFICADOS
	REDE VIÁRIA
—	ESTRADA NACIONAL
— — —	ITENERARIO PRINCIPAL IP3 - DEFINITIVO
- - - -	CORREDOR DE PROTECÇÃO AO IP3
⊙	PERÍMETRO DE PROTECÇÃO A CONCESSÃO MINEIRA
	EDIFÍCIOS PÚBLICOS
E	ESCOLA SECUNDÁRIA / PREPARATÓRIA
★	G.N.R.
+	CENTRO DE SAÚDE
●	BOMBEIROS
	INFRAESTRUTURAS
	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
⊙	DEPÓSITO
⊙	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA
●	CAPTAÇÃO DE ÁGUA
*	ADUTORA
	SANEAMENTO
ETAR	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS
●●●●	REDE DE DRENAGEM DE ESGOTOS DOMÉSTICOS
	ENERGIA ELÉCTRICA
z z z	LINHAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSÃO
	ÁREAS DE BALDIOS
⊠	ÁREAS SOB JURISDIÇÃO DO INSTITUTO FLORESTAL
⊠	ÁREA NATURAL DA SERRA DO MONTEMURO - BIGORNE
⊙	NASCENTES
	BARRAGENS
M.H.	MINI-HIDRICAS
⊠	CONCESSÃO MINEIRA ABANDONADA
⊙	SÍTIOS E ACHADOS ARQUEOLÓGICOS



-  Silos
-  Pavilhão 4 (a construir)
-  Pavilhão 3 (a construir)
-  Pavilhão 2 (a construir)
-  Pavilhão 1
-  Fossa setica com poço absorvente (existente) — Fossa setica com poço absorvente (existente).shp
-  Fossa setica com poço absorvente (a construir) — Fossa setica com poço absorvente (a construir).shp
-  ES4 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 4 - a construir)
-  ES3 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 3 - a construir)
-  ES2 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 2 - a construir)
-  ES1 - Fossa estanque (águas de lavagem do pavilhão 1 - existente)
-  Arco desinfecção
-  AC1

Carta Ordenamento Camara Municipal_page-0001_alterado

++++	LIMITE DO CONCELHO		ESPAÇOS CULTURAIS E NATURAIS	
+++++	LIMITE DE FREGUESIA		REN (RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL)	
	ABASTECIMENTO DE ÁGUA			LINHAS DE ÁGUA (Z.I.)
	DEPÓSITO			ZONAS AMEAÇADAS PELAS CHEIAS (Z.I.)
	ESTACÃO ELEVATORIA			CABECEIRAS DAS LINHAS DE ÁGUA (Z.I.)
	CAPTACÃO DE ÁGUA			ZONAS DE INFILTRAÇÃO MÁXIMA (Z.I.)
	SANEAMENTO			ÁREAS COM RISCO DE EROÇÃO (Z.I.)
	ESTACÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS			ESCARPAS (Z.I.)
	NASCENTES			ÁREAS DESTINADAS A EXTRACÇÃO MINERAL
	BARRAGENS			PRAIAS FLUVIAIS
	MINI-HIDRICAS			IMÓVEIS CLASSIFICADOS
CLASSES DE ESPAÇOS				SÍTIOS E ACHADOS ARQUEOLÓGICOS
ESPAÇOS URBANOS				TURISMO RURAL
	ESPAÇOS URBANOS CONSOLIDADOS			PARQUE DE CAMPISMO
	ESPAÇOS URBANOS A REESTRUTURAR			TERMAS DO CARVALHA
ESPAÇOS URBANIZÁVEIS				ÁREAS NATURAIS PAISAGÍSTICAS
	ESPAÇOS URBANOS DE EXPANSÃO		ESPAÇOS CANAIS	
ESPAÇOS INDUSTRIAIS			REDE VIÁRIA	
	ESPAÇOS INDUSTRIAIS A CRIAR (TRANSFORMADORA E/OU EXTRACTIVA)			ESTRADA NACIONAL
ESPAÇOS AGRÍCOLAS				ITINERÁRIO PRINCIPAL (IP3 EM PROJECTO)
	RAN (RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL) (Z.I.)			ITINERÁRIO PRINCIPAL (IP3 ALTERNATIVA)
	ÁREAS AGRÍCOLAS E AGRO-PASTORIS (Z.P.)			CORREDOR DE PROTECÇÃO AO IP3
	ÁREAS DE USO AGRÍCOLA (Z.P.)			ESTRADA MUNICIPAL
ESPAÇOS FLORESTAIS				NÓ RODOVIÁRIO
	ÁREAS FLORESTAIS (Z.P.)			VIAS A CRIAR
	ÁREAS AGRO-FLORESTAIS (Z.P.)			VIAS A RECTIFICAR / ALARGAR
	ÁREAS DE BALDIOS (ÁREAS SOB JURISDIÇÃO DO I.F.) (Z.P.)		INFRAESTRUTURAS ELÉCTRICAS	
	ÁREA NATURAL DA SERRA DO MONTEMURO-BIGORNE (Z.P.)			LINHAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSÃO (INCLUI CORREDOS)
	ÁREAS INCULTAS (Z.P.)			ZONAS IMPERATIVAS (Z.I.)
				ZONAS PREFERENCIAIS (Z.P.)