



PROVIPOR – Produção de Alimentos para Animais, Lda

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Relatório Técnico

**Construção de três pavilhões para suínos,
inseminação, varrascos e porcas.**

Maio de 2019

PROVIPOR – Produção de Alimentos para Animais, Lda

Construção de três pavilhões para suínos, inseminação, varrascos e porcas

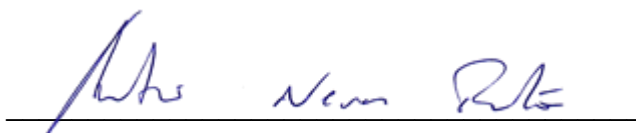
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

APRESENTAÇÃO

A GEOTROTA – Unipessoal, Lda., apresenta, no presente documento, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) para a “Construção de três pavilhões para suínos, inseminação, varrascos e porcas”, situados no extremo sudoeste da freguesia de Santa Bárbara, concelho da Ribeira Grande, ilha de S. Miguel, Açores.

Este EIA foi elaborado em conformidade com a legislação vigente, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, e a Portaria 330/2001, de 2 de Abril, entre outra legislação específica do estudo em apreço.

Pico da Pedra, 22 de Maio de 2019.



(Pela GEOTROTA, Eng. António Pereira Neves Trota)

ÍNDICE GLOBAL

PEÇAS ESCRITAS

Volume I – Relatório Técnico (RT)

Volume II – Resumo Não Técnico (RNT)

ANEXOS

Anexos 1.1 a 4.4

Anexo I – Projetos.

Anexo II – Matriz de Impactes Ambientais.

Anexo III – Matriz de Medidas de Minimização.

Anexo IV – Programa de Monitorização.

Anexo V – Portefólio.

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	7
1.1	IDENTIFICAÇÃO ESTUDO, PROJETO E FASE	7
1.2	IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE	9
1.3	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA 9	
1.4	ENQUADRAMENTO LEGAL E JUSTIFICAÇÃO DO EIA	10
1.5	METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA	11
2.	OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	14
2.1	DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS E DA NECESSIDADE DO PROJETO	14
2.2	ANTECEDENTES DO PROJETO	14
2.3	CONFORMIDADE COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL.....	15
3.	LOCALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO.....	18
3.1	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA.....	18
3.2	ÁREAS SENSÍVEIS	18
4.	DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES.....	21
4.1	CARATERIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO ANIMAL	21
4.2	CARATERIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES	22
4.3	CARATERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE APOIO	23
4.3.1	Redes de abastecimento de águas	23
4.3.2	Rede elétrica.....	24
4.3.3	Matérias-primas	24
4.3.4	Acessos às instalações	25
4.4	DADOS DE PRODUÇÃO	25
4.5	GESTÃO DE RESÍDUOS	26
4.5.1	Introdução	26
4.5.2	Emissões para o ar	27
4.5.3	Emissões de águas residuais e pluviais.....	28
4.5.4	Outros resíduos	34
4.6	RECURSOS HUMANOS	36
4.7	PROJETOS ASSOCIADOS E COMPLEMENTARES.....	36
4.8	DESCRIÇÃO DAS MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS A ADOTAR.....	36
4.9	ALTERNATIVAS PROPOSTAS	38
5.	CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	39
5.1	NOTA PRÉVIA E CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	39
5.2	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	39
5.2.1	Enquadramento geomorfológico	39
5.2.2	Enquadramento geológico.....	40
5.2.3	Enquadramento tectónico.....	41
5.2.4	Risco sísmico e vulcânico	43
5.3	ORDENAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO	47
5.4	SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO	49
5.5	CLIMA E METEOROLOGIA	53
5.6	RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	54
5.7	QUALIDADE DO AR	56

5.8	AMBIENTE SONORO (RUÍDO)	58
5.9	ECOLOGIA	59
5.10	SOCIEDADE E ECONOMIA.....	61
5.11	PAISAGEM	64
5.12	PATRIMÓNIO.....	66
5.13	MASSAS MINERAIS	67
5.14	GESTÃO DE RESÍDUOS.....	68
5.15	EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA SEM O PROJETO	69
6.	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS	70
6.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	70
6.1.1	Severidade / benefício	71
6.1.2	Frequência /probabilidade	72
6.1.3	Classificação por níveis de significância	72
6.2	ALTERNATIVA ZERO (NÃO EXECUÇÃO DO PROJETO)	73
6.3	IMPACTES RESULTANTES DA FASE DE EXPLORAÇÃO	74
6.3.1	Impactes na geologia e geomorfologia.....	74
6.3.2	Impactes nos solos e áreas regulamentares.....	74
6.3.3	Impactes no clima e meteorologia.....	75
6.3.4	Impactes nos recursos hídricos.....	76
6.3.5	Impactes na qualidade do ar	76
6.3.6	Impactes no ambiente sonoro	77
6.3.7	Impactes na ecologia.....	78
6.3.8	Impactes na socio-economia.....	78
6.3.9	Impactes na paisagem.....	78
6.3.10	Impactes no património	79
6.3.11	Impactes nos resíduos	79
6.4	IMPACTES RESULTANTES DA FASE DE DESATIVAÇÃO	79
6.4.1	Impactes na geologia e geomorfologia.....	80
6.4.2	Impactes nos solos e áreas regulamentares.....	80
6.4.3	Impacte no clima e meteorologia.....	80
6.4.4	Impactes nos recursos hídricos.....	80
6.4.5	Impactes na qualidade do ar	81
6.4.6	Impactes no ambiente sonoro	81
6.4.7	Impactes na ecologia.....	81
6.4.8	Impactes na socio-economia.....	82
6.4.9	Impactes na paisagem.....	82
6.4.10	Impactes no património	82
6.4.11	Impactes nos resíduos	82
6.5	IMPACTES CUMULATIVOS	82
6.6	ANÁLISE DE ALTERNATIVAS.....	83
7.	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	85
7.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	85
7.2	GEOLOGIA	86
7.3	SOLOS E ÁREAS REGULAMENTARES	86
7.4	QUALIDADE DO AR	87

7.5	AMBIENTE SONORO	87
7.6	ECOLOGIA	88
7.7	SOCIO-ECONOMIA	88
7.8	PAISAGEM	88
7.9	RESÍDUOS	88
8.	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	90
8.1	INTRODUÇÃO	90
8.2	SOLOS.....	90
8.3	RESÍDUOS	90
8.4	PAISAGEM	91
8.5	RUÍDO.....	91
9.	LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO	92
10.	CONCLUSÕES	93
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	95
	ANEXOS.....	99

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 - Localização da Unidade Industrial Suinicultura PROVIPOR, com identificação da localização das principais unidades.	8
Figura 1.2 - Organigrama da equipa técnica envolvida na realização do EIA.	10
Figura 2.1 - Planta de Ordenamento do PDM da Ribeira Grande (escala 1:25000).	16
Figura 2.1 - Planta de Condicionantes do PDM da Ribeira Grande (escala 1:25000)..	17
Figura 3.1 - Localização da unidade industrial PROVIPOR e do Parque Natural da ilha de São Miguel.	19
Figura 4.1 - Pavilhões existentes nas instalações da PROVIPOR.	22
Figura 4.2 - Locais de produção de águas residuais e condutas de transporte.	27
Figura 4.3 - Esquema dos sistemas de recolha, transporte, tratamento, armazenamento e rejeição das águas residuais.	30
Figura 5.1 - Unidades geomorfológicas da ilha de S. Miguel (adaptado de Zbyszewsky, 1961).	39
Figura 5.2 - Enquadramento geológico da área do PROJETO com base na cartografia de Richard B. Moore (1991).	41
Figura 5.3 - Extrato da Carta Neotectónica da ilha de São Miguel (adaptado de Carmo, 2013).	43
Figura 5.4 - Carta de intensidades máximas históricas integrando dados relativos aos sismos de natureza tectónica e aqueles associados a fenómenos vulcânicos (Silveira, 2007)..	45
Figura 5.5 - Enquadramento da área das instalações da Provipor de acordo com a Planta de Ordenamento do Concelho da Ribeira Grande..	48
Figura 5.6 - Excerto da Carta de Capacidade de Uso do Solo (Sampaio <i>et al.</i> , 1986)..	50
Figura 5.7 - Mapa pedológico da ilha de S. Miguel (adaptado de Ricardo <i>et al.</i> , 1977).	52
Figura 5.8 - Principais linhas de água e localização de furos de captação e nascentes na proximidade das instalações da PROVIPOR..	55
Figura 5.9 - Massas de água passíveis de serem afetadas pela exploração.	56
Figura 5.10 - Carta de ocupação do solo (adaptado de DROTRH, 2007)..	66
Figura 5.11 - Localização possível das condutas de transporte de águas residuais (PROVIPOR para ETAR e da ETAR para a PROVIPOR). Zona da possível expansão dos pavilhões...	68
Figura 6.1 - Localização possível das condutas de transporte de águas residuais (PROVIPOR para ETAR e da ETAR para a PROVIPOR). Zona da possível expansão dos pavilhões.	84

INDICE DE TABELAS

Tabela 1.1 - Caracterização sintética da Unidade Industrial.....	8
Tabela 4.1 - Veículos pesados utilizados pela PROVIPOR no transporte de resíduos (chorume e águas residuais) e de rações.....	25
Tabela 4.2 - produzidos/Vendidos – PROVIPOR.....	26
Tabela 4.3 - Gases emitidos pela instalação da PROVIPOR relativos a 2018..	28
Tabela 4.4 - Análises químicas e bioquímicas às águas residuais (antes e depois da ETAR)..	34
Tabela 4.5 - Códigos LER.....	35
Tabela 4.6 - Locais de armazenamento dos resíduos.....	36
Tabela 4.7 - MTD implementadas nas instalações da PROVIPOR..	37
Tabela 5.1 - Principais sismos de origem tectónica, com intensidade superior a VII, na escala de Mercalli Modificada, que afetaram a ilha de São Miguel no período histórico (adaptado de Nunes <i>et al.</i> , 2004).....	44
Tabela 5.2 - Erupções ocorridas na ilha de São Miguel no período histórico (Modificado de Madeira, 2005).....	46
Tabela 5.3 -Resumo dos principais perigos vulcânicos identificados para a ilha de São Miguel.....	47
Tabela 5.4 - Dados estatísticos da concentração de poluentes referentes ao ano de 2017 para a Ribeira Grande (Relatório de Qualidade do Ar, DRA, 2018)..	57
Tabela 5.5 - Categorias taxonómicas frequentes no local do PROJETO..	60
Tabela 5.6 - População residente por município, segundo grupos etários e o sexo (adaptado de INE, Census, 2011).....	61
Tabela 5.7 - População residente por município, segundo grupos etários e o sexo, em 31/12/2017 (adaptado de INE, 2018).....	61
Tabela 5.8 - Estimativas do parque habitacional por município, 2009-2014 (adaptado SREA, Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores, 2014)..	62
Tabela 5.9 - Trabalhadores por conta de outrem nos estabelecimentos por município segundo o setor de atividade e o sexo, em 2011 (adaptado de SREA, Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores, 2012)..	62
Tabela 5.10 - Trabalhadores por conta de outrem nos estabelecimentos por município segundo o sector de atividade e o sexo, em 2013 (adaptado de SREA, Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores, 2014).....	62
Tabela 5.11 - Informações económicas sobre a viabilidade de exploração suína.....	63
Tabela 5.12 - Efetivos de animais por espécie (milhares de cabeças).....	64
Tabela 6.1 - Tabela de severidade/benefício..	72
Tabela 6.2 - Classificação da frequência de ocorrência em situações operacionais normais ou anormais.....	72
Tabela 6.3 - Classificação da probabilidade de ocorrência em situações de emergência..	72
Tabela 6.4 - Matriz de significância obtida em função da S/B e da P.....	73
Tabela 6.5 - Níveis de significância.....	73

ACRÓNIMOS E INICIALÍSMOS

AIA	Avaliação do impacte Ambiental
CAE	Código de atividade económica
CQO	Carência química de Oxigénio
DLR	Decreto Legislativo Regional
DRA	Direção Regional do Ambiente
DRAg	Direção Regional da Agricultura
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
ETAR	Estação de tratamento de águas residuais
INE	Instituto Nacional de Estatística
MTD	Melhores Técnicas Disponíveis
P	Fósforo
PAE	Plano Sectorial de ordenamento de território para as Atividades Extrativas da Região de Autónoma dos Açores
PDM	Plano Diretor Municipal
PDMRG	Plano Diretor Municipal Ribeira Grande
PRTR	Plano de Registo de Emissões e Transferências de Poluentes
RAA	Região Autónoma dos Açores
RER	Reserva Ecológica Regional
SA	Suínos dos Açores
SHS	Suinocultura Humberto Silva
SP	Suinocultura Provipor
SREA	Serviço Regional de Estatística dos Açores
SRIR	Sistema Regional de Informação sobre Resíduos da Direção Regional do Ambiente
VLE	Valor Limite de Emissão

1. INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO ESTUDO, PROJETO E FASE

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que aqui se apresenta refere-se ao processo de licenciamento do projeto de “Construção de três pavilhões para suínos, inseminação, varrascos e porcas” da PROVIPOR – Produção de Alimentos para Animais, Lda. (PROVIPOR), localizada no extremo sudoeste da freguesia de Santa Bárbara, concelho da Ribeira Grande, ilha de S. Miguel (ver projeto, Volume em Anexo, parte integrante deste EIA).

O PROJETO GLOBAL (doravante designado apenas por PROJETO), maioritariamente já executado aquando da elaboração deste EIA, contempla três pavilhões (com uma área de 2367 m² cada) para suínos de engorda, um rodilúvio, um edifício administrativo, uma habitação de funcionário, uma unidade de tratamento de fim-de-linha do efluente (constituída por 4 lagoas), 15 silos de armazenamento de ração (12 silos de 10 ton; 1 de 4 ton e mais 2 de 7 ton), um centro de inseminação e uma zona de quarentena para porcos e varrascos (Figura 1.1 e fotos em Anexo - Portefólio). Na Tabela 1.1 apresenta-se um resumo das instalações e informações gerais da Suinocultura Provipor (SP). Os pavilhões são de um piso e contemplam quatro entradas, duas a nascente e duas a poente, 128 parques para suínos, bebedouros, comedouros e zonas de circulação. A capacidade instalada da SP é de 9000 porcos de produção (com mais de 30 kg).

Parte das instalações da unidade industrial SP encontram-se licenciadas pela Câmara Municipal da Ribeira Grande, com licença de utilização datada de 4 de abril de 2018. A PROVIPOR aguarda pela vistoria da Câmara Municipal da Ribeira Grande às instalações recentemente construídas (inclui os novos pavilhões de inseminação e quarentena de porcos e varrascos). A unidade industrial possui licença Ambiental Número 2/2014/DRA, emitida em 5 janeiro de 2014.

Do ponto de vista legal, no âmbito do enquadramento da fase e tipo de projeto (Decreto Legislativo Regional nº30/2010/A), a SP encontra-se em fase de Projeto de Execução, pese embora a maior parte das instalações estejam edificadas e a instalação industrial SP em laboração.

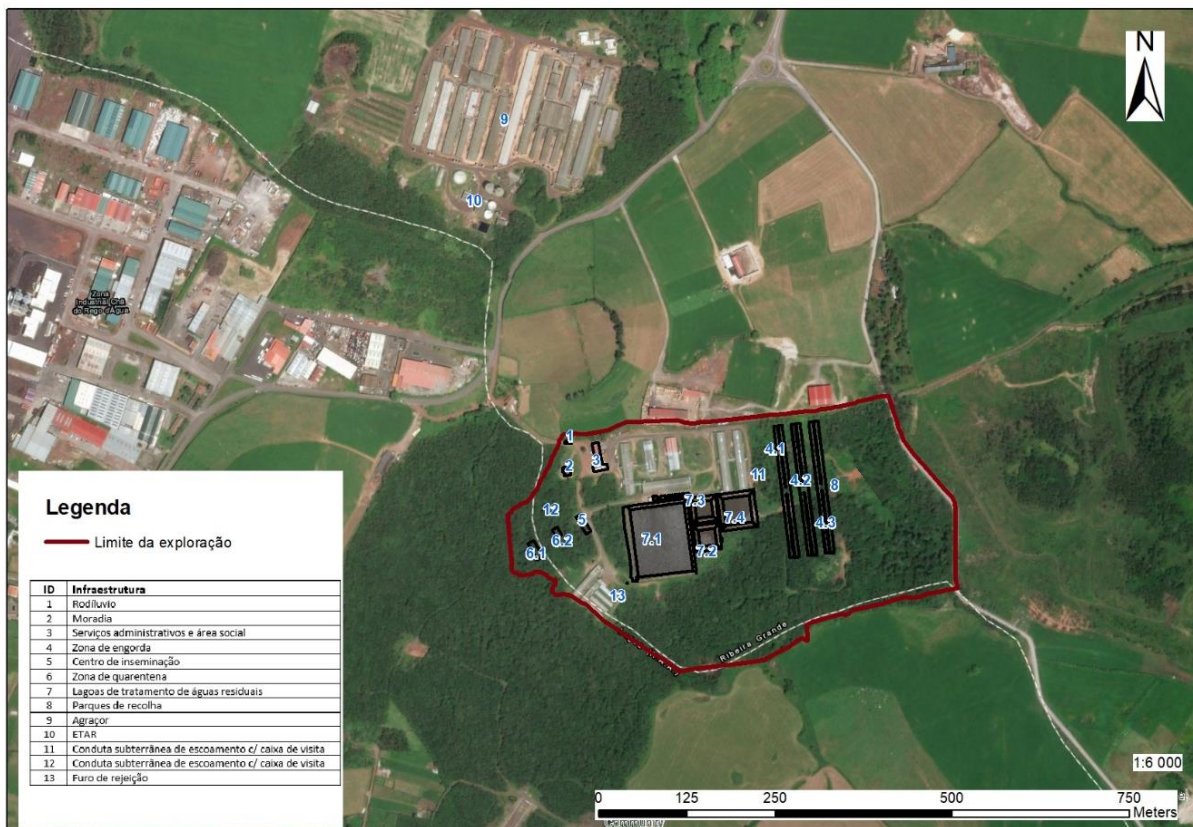


Figura 1.1 - Localização da Unidade Industrial Suinicultura PROVIPOR, com identificação da localização das principais unidades (fotos em anexo/portefólio das infraestruturas identificadas na figura – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11 e 13).

O objetivo do EIA consiste em identificar e avaliar os impactos ambientais decorrentes das atividades de produção suinícola, tendo por base a situação de referência atual. Nesta data, as instalações identificadas na Tabela 1.1 estão praticamente construídas. As unidades de inseminação e quarentena (porcos e varrascos) ainda não se encontram em laboração.

Tabela 1.1 - Caracterização sintética da Unidade Industrial.

Coordenadas do ponto médio da instalação (Sistema de referência PRTA08 UTM 26N)		M = 627312,427 P = 4181559,152
Tipo de localização da instalação		Zona industrial
Áreas (m²)	Área total	172.780
	Área coberta	7.070
	Área Impermeabilizada	16 874*

* dos quais 10 226 m² correspondem ao sistema de tratamento dos efluentes por lagunagem.

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE

A entidade licenciadora do PROJETO de execução é a Câmara Municipal da Ribeira Grande.

A entidade responsável pelo Licenciamento da laboração a Direção Regional da Agricultura (DRAg) e a autoridade do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e coordenadora do licenciamento ambiental, a Direção Regional do Ambiente (DRA), ambas do Governo dos Açores.

1.3 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA

A elaboração do EIA esteve a cargo da GEOTROTA – Unipessoal Lda.

A equipa técnica responsável pela elaboração do presente EIA foi composta pelos seguintes elementos (Figura 1.2), aos quais se associam os descritores estudados.

- Eng.º António Trota
- Dr. Fernando Sousa
- Dr.ª Maria João Pereira
- Dr. André Furtado
- Dr. Francisco Costa
- Dr. Kleiton Dias
- Dr. Nívio Viana
- Dra. Christine Peintner
- Téc.ª Carla Silva

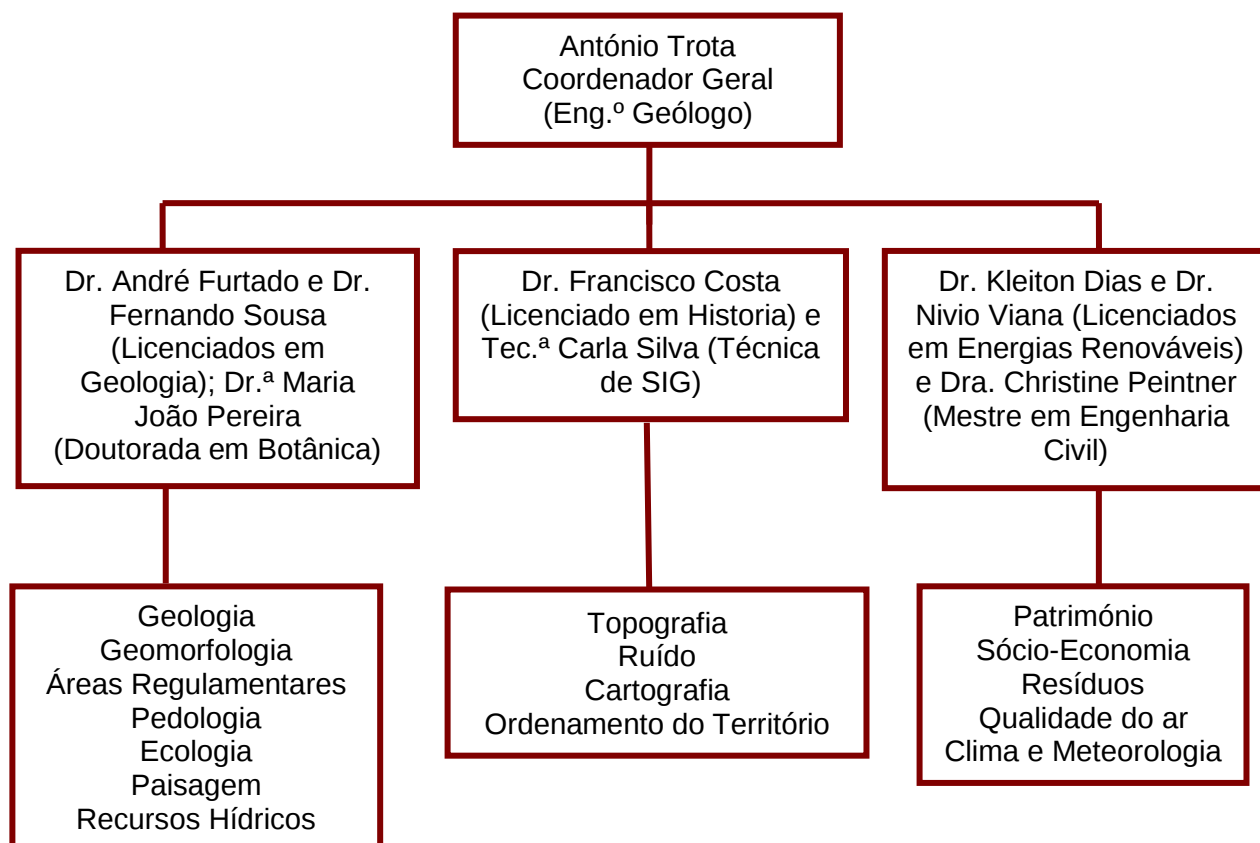


Figura 1.2 - Organograma da equipa técnica envolvida na realização do EIA.

O período de elaboração do EIA decorreu entre 2 de janeiro e 30 de abril de 2019.

1.4 ENQUADRAMENTO LEGAL E JUSTIFICAÇÃO DO EIA

A necessidade da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do PROJETO em apreço, resulta do seu enquadramento com o definido na alínea d) do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto Legislativo Regional 30/2010/A, de 15 de novembro, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente e a avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente.

Para além da legislação referida, o presente EIA teve também em conta a legislação específica do licenciamento de infraestruturas ligadas à exploração pecuária, Decreto-Lei n.º

214/2008, de 10 de novembro, portaria 636/2009, que estabelece as normas regulamentares aplicáveis à atividade de detenção e produção pecuária ou atividades complementares de animais da espécie suína. Foi utilizada também toda a legislação aplicada aos vários descritores ambientais considerados.

A necessidade de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do PROJETO da Suinocultura da PROVIPOR deve-se essencialmente ao seu enquadramento no referido no ponto 1.2 do anexo III, do DLR 30/2010/A.

A necessidade de procedimento de AIA para a unidade industrial da PROVIPOR foi confirmada em despacho da DRAG (Referência Sai-DRAG/2018/1690/1890/JPM; 118.04.01, de 3 de outubro de 2018; ver Anexo 1.1, em ANEXOS).

1.5 METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA

O EIA da SP tem como finalidade, identificar, prever e interpretar os impactos positivos e/ou negativos que essa atividade irá causar na zona, de forma a definir as medidas de minimização dos impactos negativos, que permitam atenuar os seus efeitos.

A estrutura do EIA seguiu a legislação aplicável nesta matéria. Todos os elementos necessários à elaboração deste estudo foram obtidos através da consulta de elementos disponibilizados pelo promotor, da pesquisa e recolha bibliográfica complementar e dos estudos realizados no campo, nos quais se destacam os estudos geológicos e os inventários ao nível da fauna e da flora.

Os objetivos gerais do EIA são: (1) proceder à identificação e avaliação dos impactos ambientais suscetíveis de serem provocados pela exploração e apoiar a tomada de decisão, pelas entidades competentes, sobre o licenciamento deste PROJETO; (2) dar cumprimento às disposições da legislação vigente para este tipo de projetos; (3) apontar medidas adequadas para a compatibilização da proteção ambiental e o desenvolvimento de atividades económicas, de forma a garantir a qualidade de vida das populações e a preservação do meio ambiente. Nesse sentido a estratégia a seguir consta do seguinte:

- a) Descrição das características atuais do local em estudo, nomeadamente a situação atual de referência;
- b) Descrição das características do PROJETO;
- c) De acordo com os descritores mais relevantes, determinação e avaliação dos potenciais impactos ambientais positivos e negativos que o PROJETO irá introduzir, na fase de exploração;

- d) Os impactes produzidos no âmbito do PROJETO serão avaliados em relação à situação de referência atual;
- e) Identificação das medidas de mitigação que deverão ser implementadas de modo a minimizar e, quando possível, eliminar os impactes negativos do PROJETO;
- f) Conclusões do estudo.

A metodologia adotada para o presente EIA inclui a caracterização do estado atual do ambiente na área onde se desenvolve o PROJETO; incide sobre as vertentes natural (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos e uso atual do solo e paisagem) e social (gestão de resíduos, condicionantes e ordenamento do território e socio-economia). Os dados resultam de fontes de elementos estatísticos, entidades produtoras e gestoras dessa informação e de verificações no campo.

Pretendeu-se, assim, definir um quadro de referência da condição ambiental da zona do estudo, sobre o qual é feita a análise e avaliação dos impactes resultantes do PROJETO em questão.

Essa caracterização ambiental assenta sobre os descritores: sistemas ecológicos, património e socio cultural, dado que o PROJETO consiste em alterações de uma exploração já existente e conhecida.

Desta forma, correspondendo a uma área já intervencionada, com infraestruturas construídas e em produção, considera-se nulos os valores de sistemas ecológicos e património, no interior da propriedade desta instalação, pelo que o EIA incide sobre as construções edificadas e a sua exploração.

Embora não esteja prevista, a nenhum prazo, a desativação desta suinocultura, são avaliados neste EIA os impactos em alguns descritores nessa fase. Considera-se neste caso, a título hipotético, um período de laboração mínimo de 40 anos.

A qualificação dos impactos ambientais previstos inclui os seguintes itens:

- a) ao sentido, em positivos ou negativos;
- b) à duração, em temporários ou permanentes;
- c) à reversibilidade, em reversíveis ou irreversíveis;
- d) à magnitude, em pouco significativos, significativos ou muito significativos;
- e) à fase de ocorrência, em fase de construção / exploração ou desativação.

São ainda identificados os riscos ambientais associados ao PROJETO, incluindo os riscos resultantes de eventuais ocorrências acidentais.

A metodologia adotada utiliza uma avaliação qualitativa, o que hipoteticamente em alguns casos poderá ter alguma subjetividade. Essa avaliação incide sobre a produção per si, a localização e o seu enquadramento local e regional.

São também avaliados, do ponto de vista qualitativo, os efeitos cumulativos do PROJETO que, cuja expectativa resultará num aumento da sua significância, visto tratar-se de um incremento da situação de referência.

2. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

2.1 DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS E DA NECESSIDADE DO PROJETO

A PROVIPOR – Produção de Alimentos para Animais, Lda. é uma empresa que ressurgiu da antiga exploração suinícola de Humberto Silva que operava desde 1975 na produção intensiva de suínos. Em agosto de 2015, a empresa PROVIPOR, que detinha a Suinicultura Humberto Silva, foi adquirida pelas empresas Finançor e Agraçor - Suínos dos Açores, SA. A Agraçor também opera, desde a mesma data, na exploração pecuária intensiva de suínos em circuito fechado, numa unidade industrial com um efetivo permanente de 16147 animais e uma produção anual de aproximadamente 38000 animais, situada a cerca de 300 metros da PROVIPOR, operando com o código de atividade económica CAE REV.3 n.º 01460 – Suinicultura (Figura 1.1).

Havendo evidências das necessidades de produção de suínos, houve a conveniência de deslocar as engordas da Agraçor para as novas instalações da PROVIPOR, tendo em vista a melhoria das condições higio-sanitárias, ambientais e de bem-estar animal. Assim houve necessidade de reformular o modelo de produção deixando de ser uma exploração de suínos em ciclo fechado para ser apenas de engorda. Atualmente a capacidade instalada corresponde a 9000 porcos de engorda.

A integração da PROVIPOR no Grupo Finançor tornou possível reformular todo o processo de tratamento do efluente da exploração, por integração no sistema de tratamento da Agraçor, que inclui ETAR, possibilitando mitigar diversos impactos ambientais e permitindo um conjunto de sinergias relevantes quer para a atividade específica de produção de suínos, quer para o seu impacto no meio envolvente.

2.2 ANTECEDENTES DO PROJETO

Em agosto de 2015, a Suinicultura Humberto Silva (SHS), detida pela PROVIPOR, é adquirida pelas empresas Finançor e Agraçor. Posteriormente a essa data, a PROVIPOR sofreu uma profunda remodelação das instalações industriais, incluindo, entre outras alterações, a demolição dos antigos pavilhões e a reabilitação e melhoria de várias infraestruturas da unidade industrial. A licença de utilização dos 3 novos pavilhões foi emitida pela Câmara Municipal da Ribeira Grande em 4 de abril de 2018. A motivação para as alterações encetadas teve por base, entre outros aspetos: **a)** o incumprimento dos parâmetros de qualidade dos VLE de descarga de águas residuais no solo; **b)** o estado de degradação geral das instalações pecuárias, nomeadamente os pavilhões de engorda. As instalações apresentavam pavilhões sem cobertura, deficientes condições estruturais e de segurança, rede de recolha de águas

residuais e esgotos com inúmeras roturas e derrames a céu aberto, problemas na instalação elétrica, com consequências ao nível de bem-estar animal e de proteção ambiental.

Na data da aquisição da PROVIPOR pela Finança/Agraça, a Licença Ambiental em vigor, com Número 2/2014/DRA, foi emitida em 28 de maio de 2014. Com as alterações entretanto encetadas nas instalações e no processo de laboração, a PROVIPOR solicitou em 12/01/2017, com renovação até 05/01/2019 (Anexo 2.1), o aditamento à Licença Ambiental. Pese embora a argumentação da PROVIPOR, e após troca de correspondência, a DRAG, em ofício referência SAI-DRAG/2017/2333/JPM, datado de 22/11/2017, comunicou o indeferimento da pretensão da PROVIPOR (Anexo 2.2). Pese embora a posterior argumentação da PROVIPOR, a DRAG, após avaliação da capacidade instalada e dos resíduos produzidos, solicita à PROVIPOR a necessidade de submissão à tutela dum procedimento de AIA e dum novo pedido da Licença Ambiental da instalação industrial. Em 17/12/2018 a PROVIPOR acatou a decisão e informou a Tutela da contratação dum entidade para a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental, com o enquadramento das recentes alterações bem como de outras que estão previstas. A licença ambiental, entretanto, caducou.

Face ao exposto, a Geotrota iniciou em janeiro de 2019 a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental da unidade industrial a convite da empresa PROVIPOR.

2.3 CONFORMIDADE COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

A área do PROJETO está abrangida pelo PDM da Ribeira Grande. Em termos de Ordenamento do Território o PROJETO enquadra-se numa área classificada como Espaço industrial existente e parcialmente em Zona Mista Agrícola e Florestal (Figura 2.1). Já em termos de condicionantes, a área do PROJETO está enquadrada numa Zona Mista Agrícola e Florestal (Figura 2.2).

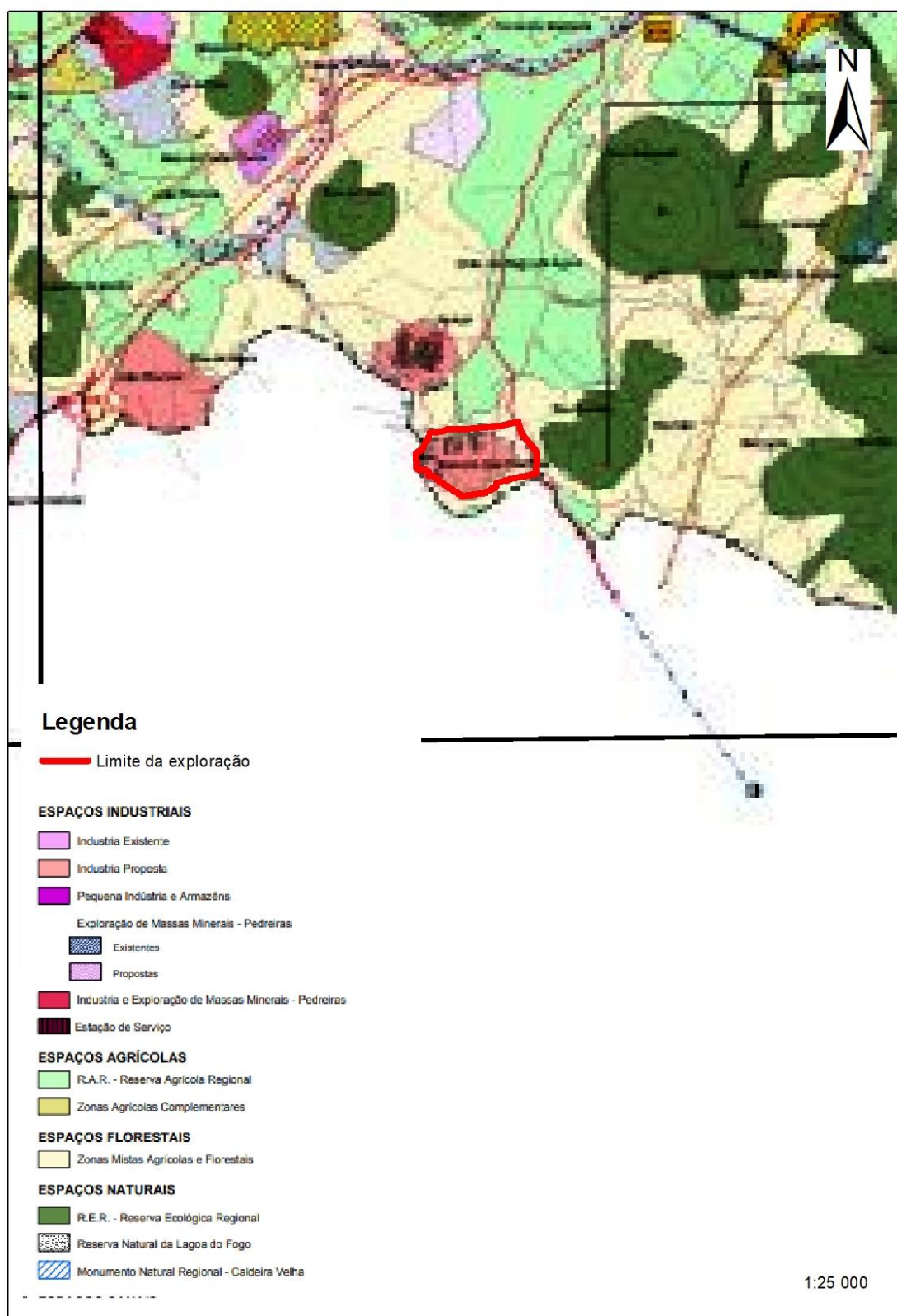


Figura 2.1 - Planta de Ordenamento do PDM da Ribeira Grande (escala 1:25000).

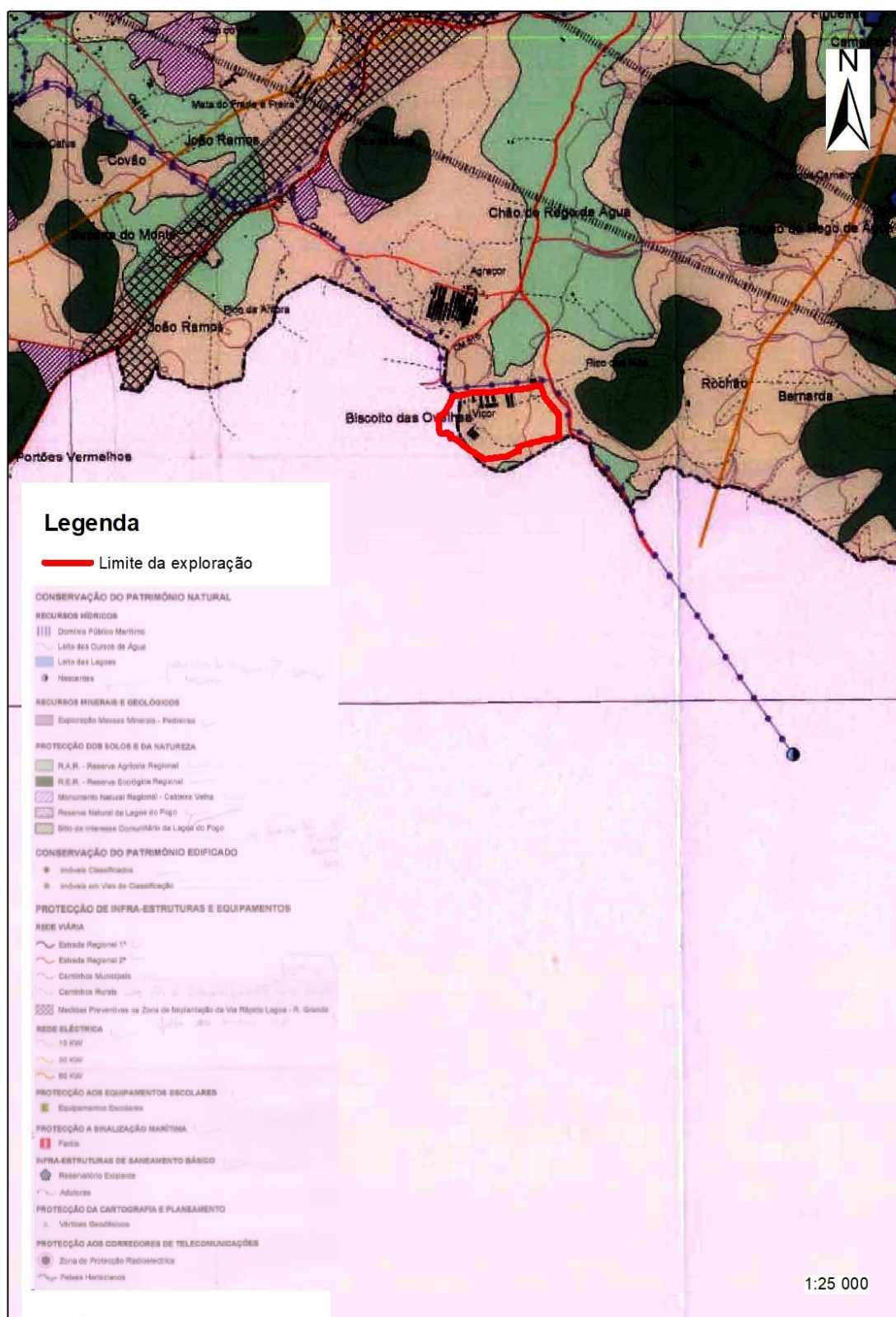


Figura 2.2 - Planta de Condicionantes do PDM da Ribeira Grande (escala 1:25000).

3. LOCALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO

3.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA

A Exploração de Suinicultura da PROVIPOR está situada no complexo industrial do Chã do Rego D' Água, freguesia de Santa Bárbara, incluída em área classificada no Plano Diretor Municipal da Ribeira Grande como Zona de Indústria Proposta.

A área do PROJETO é caracterizada pela presença de vários cones vulcânicos de escória, abrangendo a zona sul do concelho da Ribeira Grande, no limite da zona norte do concelho da Lagoa, e o limite este do concelho de Ponta Delgada.

Devido à sua localização e enquadramento geológico, esta região encontra-se atualmente ocupada por zonas industriais de transformação e serviços e exploração de massas minerais (pedreiras que exploram inertes). As restantes áreas estão ocupadas por matos naturais e zonas agrícolas complementares. Trata-se assim de uma zona pouco rica do ponto de vista paisagístico.

Em termos de acessibilidade visual, a área onde se localiza a instalação suinícola possui um impacto visual negativo e contribui de forma negativa para a cobertura vegetal da ilha, uma vez que se constitui apenas como espaço de propagação e dispersão das espécies exóticas invasoras mais perniciosas nos Açores, tais como o incenso e a conteira.

A vegetação envolvente à exploração é dominada por espécies exóticas naturalizadas e invasoras. A nível das lenhosas destaca-se a existência do incenso, das acácias e da tabaqueira, e a nível das herbáceas a conteira, a cana, a lantana, as silvas ou o polígono-de-jardim.

3.2 ÁREAS SENSÍVEIS

De acordo com a alínea a) do artigo 2º, do Decreto-lei n.º 151B/2013, de 31 de outubro, são consideradas áreas sensíveis as áreas protegidas, sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial e zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

A legislação que adapta aos Açores este diploma é o Decreto Legislativo Regional n.º 15/2007/A, de 25 de junho, que define a Rede Regional de Áreas Protegidas.

Para a ilha de S. Miguel vigora o Decreto Legislativo Regional n.º 19/2008/A, que define o Parque Natural da Ilha de São Miguel.

Verifica-se que a localização do PROJETO não interfere com nenhuma das categorias definidas na legislação. Na Figura 3.1 é apresentada a sua localização sobre o mapa do Parque Natural da Ilha de S. Miguel.

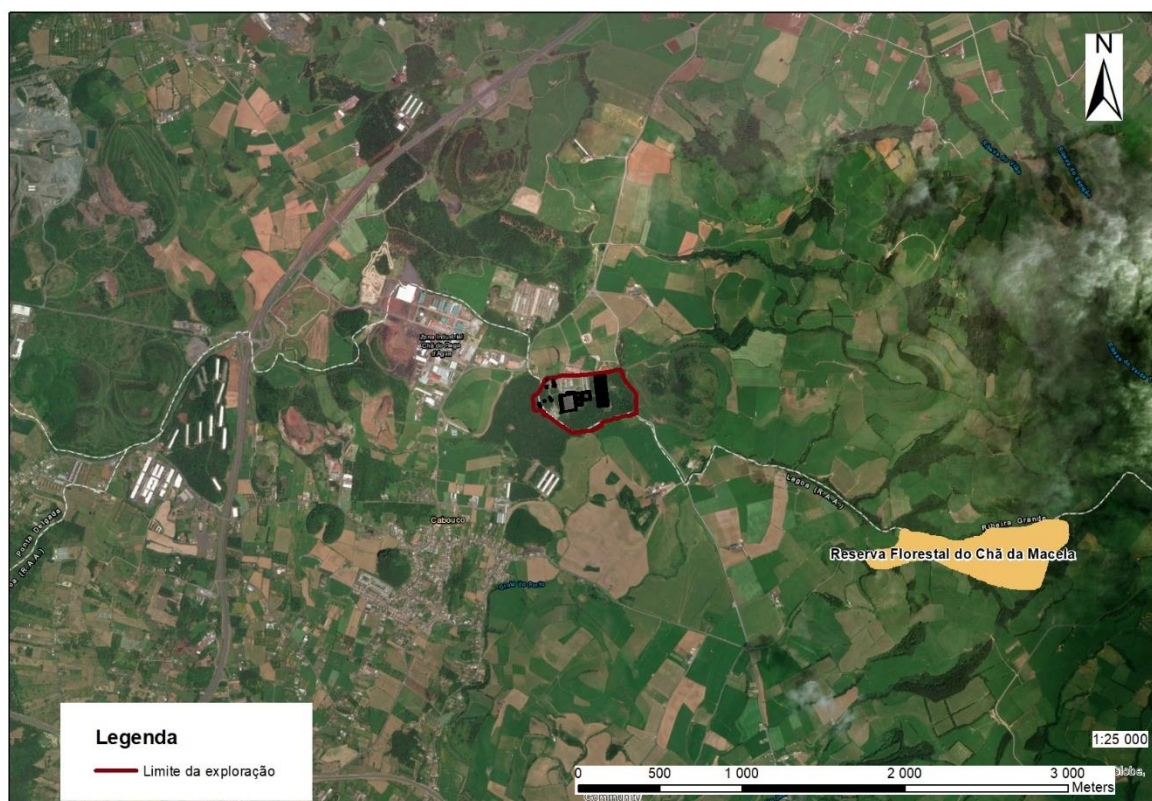


Figura 3.1 - Localização da unidade industrial PROVIPOR e do Parque Natural da ilha de São Miguel.

No que diz respeito à Reserva Ecológica Regional, e em concreto as definidas nas plantas de ordenamento e de condicionantes do Plano Diretor Municipal (PDM) da Ribeira Grande, Decreto Regulamentar Regional n.º 17/2006/A, de 10 de abril e do PDM da Lagoa, Aviso n.º 19009/2011 Revisão do Plano Diretor Municipal de Lagoa, de 23 de setembro, o perímetro do PROJETO não atinge nenhuma das áreas afetadas à Reserva Ecológica Regional (RER), nomeadamente: Pico da Cova, Pico do Queimado e Pico das Mós, no concelho da Ribeira Grande; e Fonte Velha e Pico Cigarreiro, no concelho da Lagoa (Figuras 2.1 e 2.2).

Relativamente à sua localização e a de bens imóveis classificados, verifica-se que, quer relativamente ao concelho da Ribeira Grande quer ao da Lagoa, não existem bens imóveis classificados na zona da instalação.

4. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO ANIMAL

Na presente instalação decorrem atividades de produção de suínos em regime intensivo, com uma capacidade instalada para 9000 porcos de produção (mais de 30 kg). A criação intensiva de suínos está incluída nas categorias 1.2 e 1.3 do Anexo III do Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A, de 15 de novembro, e classificada com a CAE REV.3 n.º 01460 (Suinicultura).

A cada pavilhão de engorda existente corresponde uma capacidade instalada de aproximadamente 2977 suínos. Presentemente, o efetivo de engorda é de 8735 suínos. Em 2017 foram enviados para abate 3386 suínos.

O pavilhão de inseminação tem capacidade para 12 varrascos. Os pavilhões de quarentenas de varrascos e de porcas têm, respetivamente, capacidade para 8 e 80 suínos.

Os processos desenvolvidos na exploração de suinocultura PROVIPOR, em síntese, incluem: engorda, núcleo de inseminação, quarentena de varrascos e porcas.

Engorda – Os animais provenientes da recria são segregados por grupos, por género e por tamanho. Aqui ficam cerca de 3 meses e meio (160 dias), sendo vendidos com 5 a 6 meses, com peso aproximado de 100 kg. As porcas, selecionadas para substituição do efetivo, previamente marcadas na orelha direita, são separadas para uma zona específica na engorda, seguindo critérios pré-estabelecidos. Após o período da engorda, os animais são vendidos e / ou enviados para o matadouro, sendo o transporte feito pelo comprador, no caso dos particulares, ou em transporte próprio da empresa.

Núcleo de inseminação – Os varrascos permanecem em estabulação fixa existindo dois parques de recolhas de sémen adaptado às características dos diferentes animais. Após a recolha do sémen obtido na “monta” é recolhido num copo termo para que o sémen mantenha a sua temperatura (38°C) e evitar alterações na mesma. Posteriormente, o sémen é preparado no laboratório da exploração e as doses devidamente acondicionadas para posterior inseminação, no efetivo de fêmeas localizadas na Agraçor.

Quarentena para varrascos e porcas - São importados suínos com a finalidade de se renovar geneticamente o efetivo. Essa importação é feita sem data definida. No entanto, as estações de preferência serão primavera ou outono, devido às temperaturas mais amenas. Quando esses animais chegam, fazem-se análises aos mesmos para rastreio de doenças ou outros problemas que não existam na exploração. Após a receção dos animais estes passam

para a quarentena. Aí, os animais são separados por parques, ficando todos na mesma sala. Findas 8 semanas na quarentena são encaminhadas para a gestação. Aqui dividem-se em duas atividades distintas: varrascos e porcas.

4.2 CARATERIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Os 3 pavilhões de engorda, nos edifícios 4.1, 4.2 e 4.3 (Figura 4.1), têm uma área de 2367 m² cada. São idênticos e constituídos, cada um, por 4 compartimentos com 32 parque iguais de aproximadamente 15 m² de área útil por parque, num total de 128 parques por pavilhão.

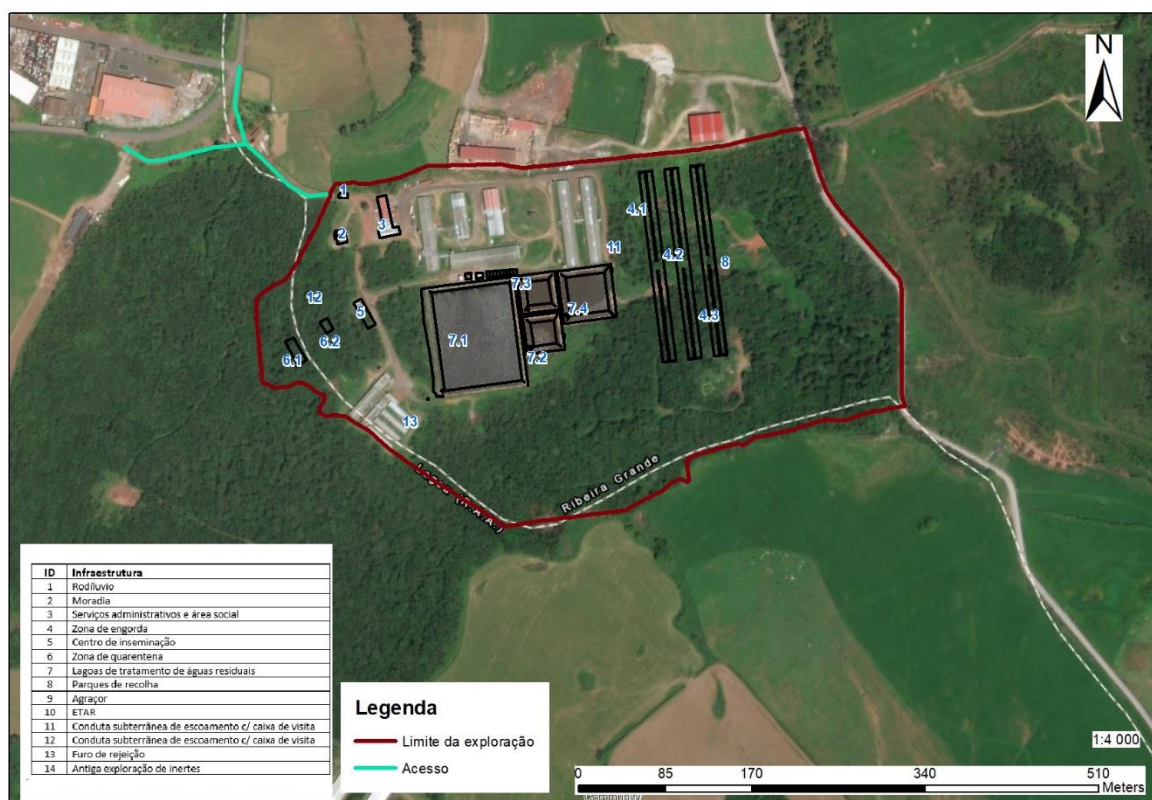


Figura 4.1 - Pavilhões existentes nas instalações da PROVIPOR.

O pavilhão de inseminação, no edifício 5 (Figura 4.1), ocupa uma área de cerca de 242 m². O pavilhão possui os seguintes espaços: área de circulação; espaço para arrumos; 2 parques de recolha; 12 parques para varrascos; laboratório; instalações sanitárias.

O pavilhão de quarentena para varrascos, no edifício 6.1 (Figura 4.1), ocupa 111 m² e possui áreas de circulação e 8 parques.

O pavilhão de quarentena para porcas, a funcionar no edifício 6.2 (Figura 4.1), ocupa 250 m² e possui áreas de circulação, 12 parques e porcas em cela.

Os três pavilhões referidos anteriormente (inseminação, quarentena varrascos e quarentena porcos) libertam águas residuais (contendo chorume) para um poço de armazenamento temporário, identificado na Figura 4.2 como A.B.

Fazem ainda parte da exploração um conjunto de infraestruturas necessárias ao bom funcionamento da unidade industrial, incluindo (Figura 4.1): um rodilúvio, um edifício administrativo, uma habitação para um funcionário, uma unidade de tratamento de fim-de-linha do efluente, constituída por 4 lagoas, e ainda 15 silos de armazenamento de ração (12 silos de 10 ton; 1 de 4 ton e mais 2 de 7 ton).

A empresa possui sinergias com a empresa principal a Agraçor no que se refere a meios de transporte de animais, locais de armazenamento temporário de resíduos e sistema de tratamento dos efluentes, em ETAR, seguida de lagunagem.

4.3 CARATERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE APOIO

4.3.1 Redes de abastecimento de águas

O consumo de água na exploração está associado, fundamentalmente, às seguintes utilizações: abeberamento dos animais; lavagens dos pavilhões e instalações; água para usos gerais e laboratório de inseminação.

A água consumida na instalação é proveniente da rede de abastecimento público, destinada a diversos usos (lavagem dos pavilhões e instalações, abeberamento dos animais, usos gerais e domésticos).

No âmbito das suas atividades operacionais que permitem a racionalização do consumo de água pela PROVIPOR, são destacadas, pela sua relevância, as seguintes técnicas:

- a) utilização de máquinas de lavagem de alta pressão que permitem reduzir os consumos de água;
- b) utilização de sistema de bebedouros, que evita o desperdício de água no processo de alimentação dos suínos;
- c) realização de calibração periódica dos bebedouros para garantir o seu funcionamento adequado e evitar derrame.

A água da rede utilizada no abeberamento dos animais não é sujeita a qualquer tratamento. São efetuados registos mensais da água consumida na instalação. No Anexo 4.1 incluem-se dados dos consumos mensais de água relativos a 2018.

4.3.2 Rede elétrica

A PROVIPOR tem um consumo de energia elétrica na exploração resultante da utilização nos edifícios, pavilhões e equipamentos auxiliares, nomeadamente em ventilação, iluminação e comedouros.

A PROVIPOR tem vindo sistematicamente ao longo da sua existência a implementar um conjunto de boas práticas, sendo mesmo uma referência no sector, o que se inclui:

- a) utilização máquinas de lavagem de alta pressão, do tipo económico, que permitem reduzir dos consumos de energia e água;
- b) utilização de lâmpadas de baixo consumo energético;
- c) utilização de relógios automáticos que permitem programar o número de horas de consumo de eletricidade.

A tabela em anexo (Anexo 4.2) identifica os consumos médios anuais para cada fonte de energia.

4.3.3 Matérias-primas

A matéria-prima principal é ração para animais (adquirida a granel a terceiros) armazenada em 15 silos (12 silos de 10 ton; 1 de 4 ton e mais 2 de 7 ton).

Algumas das matérias subsidiárias utilizadas na instalação são classificadas como perigosas para a saúde humana ou para o ambiente. São cumpridos os requisitos pela legislação no que diz respeito à matéria de embalagem, rotulagem e ficha de dados de segurança das matérias subsidiárias perigosas utilizadas.

A atividade normal da instalação gera determinados fluxos materiais designados por subprodutos da atividade, que incluem o chorume e cadáveres. O chorume é utilizado no processo de valorização energética e orgânica (Agraçor). Os cadáveres são incinerados em operador licenciado.

4.3.4 Acessos às instalações

O acesso às instalações da Provipor é efetuado pela entrada principal a NW das mesmas, através da estrada municipal com a designação Estrada do Rego D'Água, seguindo-se posteriormente por um caminho em terra batida (Figura 4.1).

Um órgão importante no acesso às instalações é o rodilúvio. Este órgão está a ser reabilitado para uma maior efetividade no controle de contaminações de e para as instalações industriais.

O transporte de resíduos (chorume e águas residuais) e rações é feito com veículos pesados (Tabela 4.1).

Tabela 4.1 - Veículos pesados utilizados pela PROVIPOR no transporte de resíduos (chorume e águas residuais) e de rações.

Transporte de chorume e efluentes							
Características do transporte	Produto	Marca	Ano	Matrícula	Peso total do transporte		Frequência
Trator Agrícola + Cisterna com capacidade de 8000 litros (peso do conjunto com a cisterna vazia igual a 9,3 Ton)	Chorume da Provipor para a Agraçor	JOHN DEERE/ NEVES E SANTOS (Cisterna)	2008	61-GS-60 / P-8779	Trator com cisterna cheia com chorume	17 Ton	2x/dia
	Efluente da ETAR da Agraçor para a Lagunagem da Provipor				Trator com cisterna cheia de efluente da ETAR	17 Ton	13x/dia
Transporte de ração							
Atividade	Marca	Ano	matricula	Nº Tanques	Cap. (ton)		
Transporte de rações a Granel Finançor Agro-Alimentar, SA	Volvo	1995	18-59-ES	2	19		
	Scania	1997	71-88-JU	2	16		
	Scania	1999	99-61-NJ	2	16		
	Volvo	1999	62-80-OE	4	14		
	Scania	2002	97-92-TU	4	16		
	Volvo	2004	65-83-XJ	3	16		
	Volvo	2008	41-GS-13	3	24		
	Volvo	2011	08-ML-19	3	24		
	Daf	1991	14-88-VM	4	14		
	Daf	1996	03-EX-22	5	12		
	Volvo	2017	69-SC-73	3	25		

4.4 DADOS DE PRODUÇÃO

A PROVIPOR, presentemente, tem um efetivo de engorda de 8735 suínos, que corresponde a uma densidade animal de 0,65 por m².

Conforme se pode observar na tabela 4.2, a produção em 2018 registou um enorme incremento mercê da maior operacionalidade das instalações e do processo produtivo. Em 2018 a média mensal de efetivos de animais foi de 7458. O maior número efetivo de animais verificou-se no mês de julho, com 8693 animais, enquanto que o mês de setembro foi aquele com o menor número de animais, num total de 6225.

Tabela 4.2 - Animais produzidos/Vendidos – PROVIPOR.

	2015	2016	2017	2018
VARRASCOS REFUGO	1	5	0	0
PORCAS REFUGO	343	76	0	0
SUINOS LEITÕES RECRIAS	36	54		0
SUINOS DE SELECÇÃO	0	0	144	0
SUINOS ENGORDA (PPs)	194	122	119	938
SUINOS ENGORDA	3420	2434	3242	22184
	3994	2691	3505	23122

4.5 GESTÃO DE RESÍDUOS

4.5.1 Introdução

A atividade industrial suinícola produz um conjunto resíduos diversos, sendo que dois dos impactes mais importantes desses resíduos estão relacionados com a rejeição das águas residuais e a libertação de odores. Desde agosto de 2015 a PROVIPOR encetou um conjunto de alterações nas instalações, nos processos produtivos e na gestão de efluentes, os quais têm permitido a redução substancial de impactes ambientais. Esta abordagem deve ser continuamente reforçada e alicerçada nas melhores práticas ambientais.

Os resíduos produzidos pela unidade industrial PROVIPOR, entre outros, incluem: águas residuais domésticas; águas residuais industriais (com chorume); libertação de gases para a atmosfera; embalagens de vidro; resíduos de tecidos animais; embalagens de plásticos; cartão/papel; vestuário de proteção individual; agulhas, medicamentos e desinfetantes; cadáveres de animais.

A Figura 4.2 apresenta, de modo simplificado, os locais de produção das águas residuais e as condutas e circuitos de transporte dessas águas (fotos em anexo/portefólio dos poços de armazenamento temporário e zona de receção de carga/descarga de resíduos na lagoa/poço).

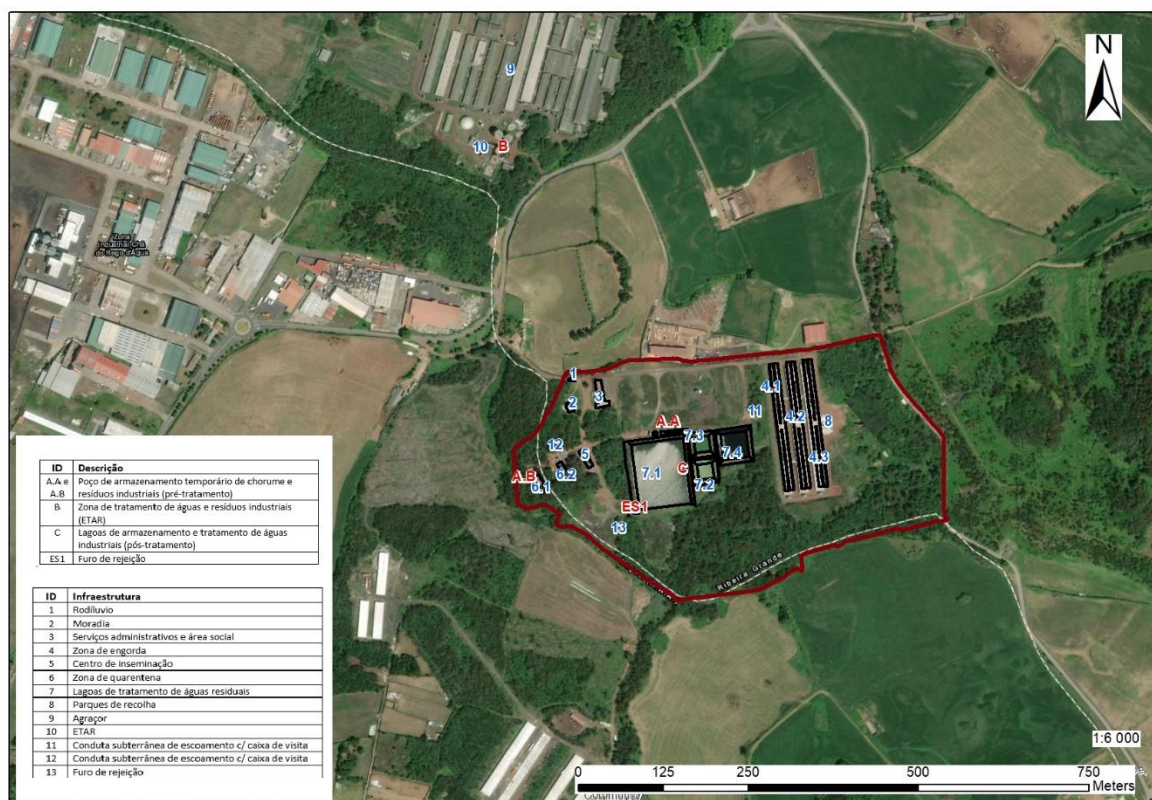


Figura 4.2 - Locais de produção de águas residuais e condutas de transporte.

4.5.2 Emissões para o ar

A suinicultura é uma atividade onde, naturalmente, existem odores resultantes do metabolismo dos suínos e do derivado do armazenamento temporário de águas residuais contendo chorumes, nomeadamente nos pavilhões produtivos e nos poços de armazenamento, antes do transporte à Agraçor. Todavia, a PROVIPOR introduziu um conjunto de boas práticas permitem reduzir estas emissões, incluindo um conjunto de rotinas de operação e manutenção, com o objetivo da manutenção do bom funcionamento industrial.

As fontes de emissões difusas de gases (odores) para a atmosfera incluem:

- a) Pavilhões (excrementos dos animais);
- b) Lagoas (decomposição anaeróbica);
- c) Poços de armazenamento e condutas;
- d) Circulação de camiões inerente à atividade, destacando-se as partículas e poeiras em suspensão provocadas pela circulação de veículos pesados, bem como as emissões gasosas libertadas pelos escapes desses mesmos camiões.

A PROVIPOR, função das emissões de poluentes gasosos, é obrigada ao registo PRTR (Dec. Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A). PRTR (Registo de Emissões e Transferências de Poluentes ou PRTR, Pollutant Release and Transfer Register), corresponde ao mecanismo de execução do Protocolo PRTR da Convenção de Aarhus que tem por objetivo facilitar o acesso do público à informação sobre ambiente, aprovado através da Decisão n.º 2006/61/CE, de 2 de Dezembro de 2005 (Decisão PRTR), aplicada pelo Regulamento (CE) n.º 166/2006, de 18 de Janeiro (Regulamento PRTR).

O Regulamento PRTR prevê a utilização de três métodos para a determinação de emissões e transferências de poluentes e resíduos: Medição (M), Cálculo (C) e Estimativa (E). O método cálculo (C) foi o selecionado pela PROVIPOR tendo em atenção que o controle das emissões é feito tendo por base os balanços de massa.

Os gases provenientes das emissões da SP para a atmosfera incluem: amoníaco, metano, óxido nítrico e partículas inaláveis PM₁₀. Para 2018, a situação de referência, os valores das emissões são os que constam da Tabela 4.3.

Tabela 4.3 - Gases emitidos pela instalação da PROVIPOR relativos a 2018.

Poluente	Obtido	VLE
NH₃	92.169,90	10.000
CH₄	85.987	100.000
N₂O	61	10.000
PM₁₀	6.074,11	50.000

4.5.3 Emissões de águas residuais e pluviais

A instalação produz dois tipos de águas residuais, nomeadamente: as águas industriais, contendo chorume; as águas domésticas, provenientes das instalações sociais, nomeadamente instalações sanitárias e refeitório, encaminhadas para fossa séptica seguida de poço absorvente.

A maior parte das águas pluviais infiltram-se diretamente no solo devido à elevada permeabilidade dos terrenos da área industrial. A impermeabilização do solo é limitada às infraestruturas pelo que a área de infiltração é elevada.

As águas industriais, contendo chorume, constituem, em volume, a maior percentagem de resíduos produzidos pela PROVIPOR. O sistema de recolha, armazenamento, transporte, tratamento e destino final está parcialmente integrado com resíduos similares produzidos pela AGRAÇOR, pela partilha de infraestruturas, nomeadamente a ETAR (Figuras 4.2 e 4.3) e as

lagoas de estabilização. O sistema de tratamento está devidamente licenciado (Alvará n.º AR/2017/67, de 13 de junho; Anexo 4.3). O sistema de tratamento inclui biogás, ETAR, seguida de lagunagem, e vermicompostagem.

A Figura 4.3 inclui as principais componentes do sistema de tratamento das águas industriais.

A saber:

- a) Zonas de produção de águas residuais;
- b) Sistema de escoamento local (PROVIPOR);
- c) Poços de armazenamento temporário;
- d) Sistema de transporte de águas residuais (entre PROVIPOR e Agraçor (ETAR));
- e) Agraçor (biogás e ETAR);
- f) Transporte águas residuais da ETAR para o sistema de lagunagem da PROVIPOR;
- g) Lagoas de armazenamento, tratamento e rejeição das águas residuais.

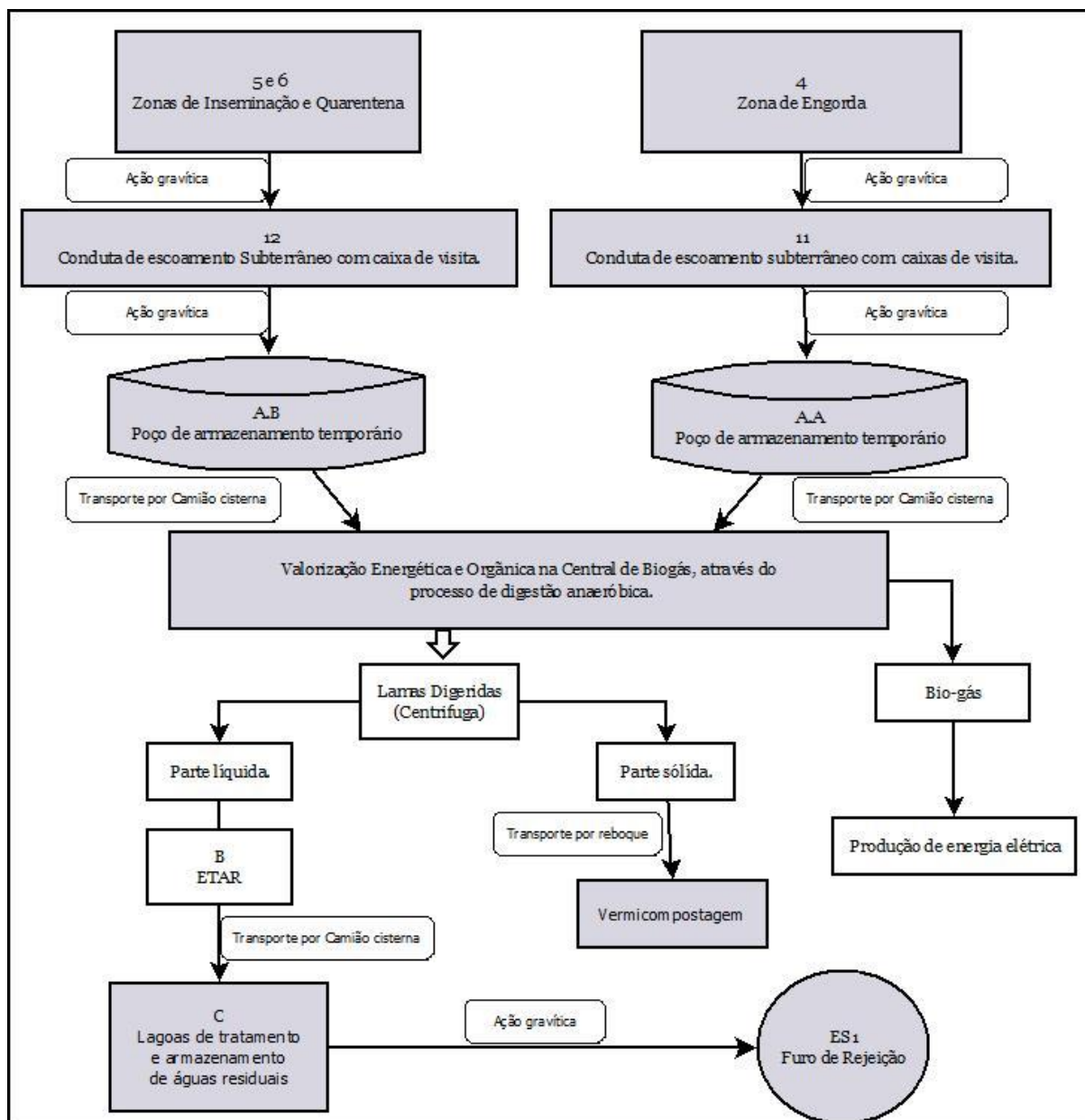


Figura 4.3 - Esquema dos sistemas de recolha, transporte, tratamento, armazenamento e rejeição das águas residuais.

As infraestruturas na ETAR (Agraçor), incluem:

1. **Fossa de receção 1:** local para onde confluem todos os efluentes da exploração;
2. **Fossa de receção 2:** local destinado à receção de vários tipos de resíduos orgânicos e subprodutos, os quais são agitados e bombeados para o tanque de alimentação/homogeneização, sendo previamente sujeitos a um moinho para a redução das partículas sólidas a 3 mm;

3. **Tanque de alimentação/homogeneização:** possui um sistema de agitação composto por 2 agitadores de 7,5 kW e duas bombas que efetuam a alimentação dos digestores, sendo a bombagem efetuada durante cerca de 20 minutos em cada uma das 24 horas do dia, e cujo volume médio transferido para cada digestor é de 65 m³/dia, perfazendo um volume total de 130 m³ a 140 m³;
4. **Unidade para injeção de óleos vegetais ou animais (orgânicos) e permutadores de calor:** localiza-se entre o tanque de alimentação e os digestores, e para cada uma das linhas existe uma unidade para injeção de óleos e dois permutadores de calor que visam pré-aquecer a mistura (afluente ao digestor) a 37°C. Estes permutadores utilizam água quente proveniente de um sistema secundário de arrefecimento dos motores a biogás;
5. **Digestores:** existem 2 digestores, com uma capacidade de 1500 m³ cada, onde ocorre a fermentação e a produção de gás com um teor de 60 a 65% de metano, sendo produzidos outros gases, como o CO₂ e H₂S. Nestes digestores existem diferentes sistemas, nomeadamente: um sistema de agitação, um sistema de descarga, um sistema de monitorização térmica e um sistema de bombas de recirculação que fazem o conteúdo dos digestores voltar aos permutadores de calor para compensar as perdas térmicas e manter os digestores nos 37°C. Pela pressão nas cúpulas dos digestores o gás produzido é encaminhado pelas tubagens até ao dessulfurizador;
6. **Dessulfurizador:** ocorre a lavagem e filtragem de gás, operação que consiste fundamentalmente num processo biológico de remoção de enxofre e num processo físico de remoção das águas de condensação em que o gás vem saturado, inicialmente na forma de vapor;
7. **Gasómetro:** efetua o armazenamento do gás gerado, o qual possui capacidade aproximada de 2 toneladas de gás, previamente a ser encaminhado para os 2 geradores de energia elétrica com uma capacidade de 380 kWh por cada motor. No percurso entre o gasómetro e os motores, existe uma derivação para um queimador de gás, só utilizado quando excecionalmente haja paragem de ambos os motores, ou seja, paragem de consumo e esgotamento da capacidade de armazenamento;
8. **Tanque de receção da ETAR:** para onde são encaminhadas as lamas digeridas, as quais após deposição no tanque de receção são bombeadas para uma centrifugadora;
9. **Centrifugadora:** efetua a separação dos sólidos e líquidos com o auxílio de um polímero floculante. Os sólidos são encaminhados para vermicultura e os líquidos para o tanque anóxico ou tanque de receção da ETAR;

10. **Tanque anóxico:** ocorre a recirculação de nitratos provenientes do tanque aeróbio, bem como a recirculação de lamas do tanque de lamas, existindo um agitador submersível que promove a mistura e agitação do efluente, nitratos e lamas de recirculação. O efluente é encaminhado para os dois tanques de arejamento;
11. **Tanques de arejamento:** conflui os efluentes do tanque anóxico, o qual ao ser dividido pelos dois tanques de arejamento, permitirá aumentar o nível de oxigénio dissolvido nos referidos tanques e a obtenção de uma oxidação mais completa da matéria orgânica;
12. **Decantador secundário:** possui elementos raspadores que promovem a remoção dos sólidos depositados no fundo e sobrenadante, onde o efluente é decantado e a fase clarificada é encaminhada para tanque de armazenamento para posterior encaminhamento por cisterna para o sistema de lagunagem situado na Provipor. A descarga deste órgão para o poço de lamas é automática, permitindo que sejam efetuadas descargas constantes distribuídas ao longo do dia e consequentemente caudais de recirculação de lamas também constantes, de modo a manter um equilíbrio de microrganismos no sistema;
13. **Vermicultura:** os sólidos separados na centrífuga são recolhidos num reboque e encaminhados para um espaço coberto e arejado, por 30 dias, para permitir o arrefecimento total e a neutralização bacteriológica, sendo então encaminhados para canteiros, servindo de alimento às minhocas, as quais o transformam em húmus;
14. **Poço de recirculação de lamas:** recebe por carga hidráulica as lamas de fundo e de superfície (escumas), as quais podem ser bombeadas para o início do processo, para o tanque anóxico ou para o tanque de receção da ETAR.

Após ser tratado na ETAR, a água residual (efluente) é encaminhada por camião cisterna para o sistema de lagunagem da PROVIPOR, que inclui:

- a) **1ª Lagoa anaeróbia:** com capacidade de 6042 m³, alimentada com todo o efluente tratado que abandona o decantador secundário, da ETAR da Agraçor. Área de fundo 38 x 38 = 1.444 m², área ao nível de líquido 45 x 45 = 2.025 m², bordo livre 0,5 m, altura útil 3,5 m, altura total 4 m, inclinação (Vert./Horiz.) 1/1.
- b) **2ª Lagoa anaeróbia:** com capacidade de 2936 m³, recebe o efluente da 1ª lagoa por gravidade. Área de fundo 28 x 28 = 784 m², área ao nível de líquido 35 x 35 = 1.225 m², bordo livre 0,5 m, altura útil 3,5 m, altura total 4 m, inclinação (Vert./Horiz.) 1/1.

- c) **3ª Lagoa anaeróbia:** com capacidade de 2472 m³, recebe o efluente da 2ª lagoa por gravidade. Área de fundo 23 x 23 = 529 m², área ao nível de líquido 30 x 30 = 900 m², bordo livre 0,5 m, altura útil 3,5 m, altura total 4 m, inclinação (Vert./Horiz.) 1/1.
- d) **Lagoa facultativa:** com capacidade de 11600 m³ recebe o efluente da 3ª lagoa por gravidade. Área de fundo 97 x 77 = 7.469 m², área ao nível de líquido 100 x 80 = 8000 m², bordo livre 0,5 m, altura útil 1,5 m, altura total 2 m, inclinação (Vert./Horiz.) 1/1.

Os volumes médios de produção de águas residuais industriais (relativos a 2018, a situação de referência) são:

- a) PROVIPOR: 15 m³/dia (poço de armazenamento temporário 1) + 3 m³/dia (poço de armazenamento temporário 2); total de 18 m³/dia;
- b) Sistema de lagunagem (proveniente da ETAR): aproximadamente 100 m³/dia.
- c) Rejeição (poço de rejeição para o solo): valor médio dos meses janeiro a março de 2019: 100 m³/dia.

Mercê do aumento das emissões de águas residuais (devido a deslocalização dos caudais da Agraçor para a PROVIPOR) e da necessidade de reduzir as emissões de poluentes no solo e na atmosfera, a PROVIPOR implementou, entre 2017 e 2018, um conjunto de ações e testes na ETAR e no sistema de lagunagem que incluíram a melhoria na eficácia na absorção e remoção de micronutrientes e dos metais pesados. Entre as ações, destacam-se: introdução de mais um tanque aeróbio com equipamento específico de oxigenação; introdução de um tanque anóxico; introdução dum sistema automático de controlo do nível de oxigénio dissolvido; alteração do layout da ETAR; reparação de fugas no sistema de lagunagem. Estas alterações permitiram aumentar consideravelmente a eficiência global do sistema de tratamento de águas residuais.

Conforme referido, uma das ações consistiu na colocação de plantas tendo por objetivo a redução dos micronutrientes e metais pesados nas águas residuais. Nas lagoas 7.3 e 7.4 (Figura 4.2) foram colocadas, a título experimental, a Alface d'Água (Erva de Santa Luzia, *Pistia stratiotes*), tendo em vista a produção de matéria orgânica para valorização energética através da introdução das plantas na central de biogás da Agraçor. Em idade adulta o peso das plantas é de cerca 7 kg/m². As plantas são recolhidas das lagoas por uma máquina escavadora giratória, equipada com um balde furado e posteriormente transportadas, por camião, para valorização energética. Segundo Gunnarsson e Petersen (2007) a taxa de crescimento anual da Alface d'Água situa-se entre as 40 a 140 toneladas de matéria seca, por hectare.

O controlo das águas residuais tratadas e encaminhadas para o solo está a ser efetuado de acordo com o especificado na licença de descarga de águas residuais – Alvará n.º AR/2014/50, de 4 de abril, constante do Anexo II da LA.

Em anexo (Anexo 4.4) encontra-se a listagem dos registos recentes, controlados diariamente por um caudalímetro instalado entre a saída da última lagoa e o poço de rejeição. Os valores mensais atuais rondam, em média, os 100 m³/dia.

A Tabela 4.4 apresenta os resultados das análises químicas e bacteriológicas efetuadas às águas residuais (em 17/01/2019 e em 21/03/2019) à entrada do poço de rejeição. Pela análise dos resultados do efluente após a quarta lagoa (depois do sistema de lagunagem) constata-se que apenas o parâmetro CQO e P estão ligeiramente acima dos VLE's (a vermelho na Tabela 4.4). Os resultados devem ser considerados preliminares uma vez que as ações na ETAR e no sistema de lagunagem (as plantas Alface d'Água estão em fase de crescimento) ainda não estão devidamente avaliadas e validados. Nos capítulos da mitigação e da monitorização apresentam-se recomendações tendo em vista a resolução definitiva dos problemas identificados.

Tabela 4.4 - Análises químicas e bioquímicas às águas residuais (antes e depois da ETAR).

Resultados Após 4.ª Lagoa e Eficiência Global do Sistema de Lagunagem															
DATA	PH	CQO mgO ₂ /L		CBO mgO ₂ /L		SST mg/L		N mg N/L		P mgP/L		Cu mgCu/L		Zn mg Zn/L	
	Resultado	Resultado	Eficiência	Resultado	Eficiência	Resultado	Eficiência	Resultado	Eficiência	Resultado	Eficiência	Resultado	Eficiência	Resultado	Eficiência
17/01/2019	8,1	93	94%	10	57%	41	85%	10,8	99%	12,9	84%	0,11	63%	0,47	64%
21/03/2019	7,9	270	87%	4	80%	44	91%	12,8	99%	13,2	81%	0,16	61%	0,65	64%

4.5.4 Outros resíduos

Existem um conjunto de outros resíduos produzidos no decurso da atividade da PROVIPOR que incluem (ver Tabela 4.5 com lista, incluindo código LER):

- agulhas, medicamentos e desinfetantes;
- embalagens de vidro;
- resíduos de tecidos animais;
- embalagens de plásticos;
- cartão/papel;
- vestuário de proteção individual;
- cadáveres de animais;
- lamas de tratamento local de efluentes e de lavagens;
- óleos de motores, transmissões e lubrificação;
- lâmpadas fluorescentes.

Tabela 4.5 - Códigos LER (Alvará n. de operador de gestão de resíduos n.º 7/DRA/2008 de julho de 2017).

Código LER ¹⁾	Designação	Quantidade (ton/ano)	Código da Operação ²⁾
02 01 03	Resíduos de tecidos vegetais	1 500	R3/R12/R13
02 02 02	Resíduos de tecidos animais		R3/R12/R13
02 02 03	Materiais impróprios para consumo ou processamento		R3/R12/R13
02 02 04	Lamas do tratamento local de efluentes		R3/R12/R13
02 03 01	Lamas de lavagem, limpeza, descasque, centrifugação e separação		R3/R12/R13
02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento		R3/R12/R13
02 06 01	Materiais impróprios para consumo ou processamento		R3/R12/R13
19 08 09	Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, contendo apenas óleos e gorduras alimentares.		R3/R12/R13
20 01 08	Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas		R3/R12/R13
20 01 25	Óleos e gorduras alimentares		R3/R12/R13
20 03 02	Resíduos de mercados.		R3/R12/R13

1) Conforme Lista Europeia de Resíduos (LER) publicada na Decisão n.º 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro;

2) Conforme os anexos I e IV do Decreto Legislativo Regional nº 29/2011/A, de 16 de novembro.

Os resíduos são encaminhados para as instalações da Agraçor (ver Tabela 4.6 com locais de armazenamento), sendo posteriormente alvo de uma gestão e transporte por parte de empresas licenciadas para o efeito, garantindo-se desta forma a operação mais adequada e o menor impacte ambiental.

Tabela 4.6 - Locais de armazenamento dos resíduos (localizados na Agraçor).

Código	Local	Coberto	Impermeabilizado	Vedado	Sistema de drenagem	Bacia de retenção		Resíduos armazenados
						(S/N)	Volume (m³)	
PA1	Ecoponto	S	S	S	N	N	...	- Resíduos diversos provenientes da recolha - seletiva na instalação; - Embalagens de plástico e metal; - Plásticos; - Papel e cartão; - Vidro; - Lâmpadas fluorescentes; - Metais; - Objetos cortantes e perfurantes, etc.
PA2	Ecoponto	S	S	N	S	N	...	- Óleos usados

S - Sim

N - Não

O operador PROVIPOR efetua anualmente o preenchimento, por via eletrónica, dos mapas de registo referentes aos resíduos produzidos na instalação (em conjunto com a Agraçor)

através do Sistema Regional de Informação sobre Resíduos da Direção Regional do Ambiente (SRIR).

4.6 RECURSOS HUMANOS

Para a operacionalização diária da PROVIPOR, o quadro de pessoal é constituído pelos seguintes elementos: 4 operacionais afetos ao tratamento dos animais, 2 administrativos e 1 engenheiro responsável pela gestão da exploração.

A laboração ocorre durante o período diurno, durante 7 dias por semana.

4.7 PROJETOS ASSOCIADOS E COMPLEMENTARES

A PROVIPOR possui sinergias com a Agraçor, Suínos dos Açores, SA, empresa que opera também, na exploração pecuária intensiva de suínos em circuito fechado, numa unidade industrial com um efetivo permanente de 16147 animais e uma produção anual de cerca de 38000 animais. A sinergia inclui a partilha de meios de transporte de animais, os locais de armazenamento temporário de resíduos e o sistema de tratamento dos efluentes, em biogás seguida de lagunagem.

4.8 DESCRIÇÃO DAS MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS A ADOTAR

A PROVIPOR implementa um conjunto de técnicas, identificadas como Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) (Tabela 4.7), tendo em vista, entre outros aspetos, a redução dos impactes ambientais da exploração de suinicultura.

Tabela 4.7 - MTD implementadas nas instalações da PROVIPOR.

Documento de Referência	MTD utilizadas
Boas práticas agrícolas	- Manter os registos do consumo de água, energia, alimentos e da produção de resíduos; - Eleição da localização da exploração, situando-se em zona rural de solos sem utilidade agrícola, suficientemente afastada de zonas urbanas e de linhas de água, próximo do matadouro e da empresa produtora de rações, assegurando uma utilização económica e racional dos meios de transporte; - Definir procedimentos de emergência, de forma a lidar com emissões e incidentes imprevistos; - Implementar um programa de manutenção e reparação que assegure o bom funcionamento e a limpeza das instalações e equipamentos.
Sistemas de criação	Instalações ventiladas, utilização de acabamentos lisos nos pavimentos, grelhas e valas para facilitar a limpeza.
Estratégia alimentar	Gestão nutricional dos alimentos fornecidos.
Redução do consumo de energia	- Isolamento térmico dos pavilhões; - Regulação dos sistemas de aquecimento e ventilação por termóstato ou reóstato; - Possibilidade de ativar ou desativar individualmente os sistemas de aquecimento, permitindo uma correta gestão das temperaturas em função da idade dos animais; - Recurso aos sistemas de controlo artificial da temperatura e ventilação apenas quando os sistemas de ventilação natural se verificarem insuficientes; - Sistemas de ventilação controlados por equipamentos eletrónicos e sensores térmicos, evitando desperdícios; - Condutas de ventilação sujeitas a limpezas regulares, permitindo manter a sua eficiência; - Utilização de dispositivos de iluminação adequados ao tipo de utilização previsto; - Utilização de lâmpadas de baixo consumo (sempre que possível e aconselhável) e relógios temporizadores.

Documento de Referência	MTD utilizadas
Redução do consumo de água	- Lavagem das instalações após cada ciclo de produção com máquina de alta pressão e baixo débito; - Revestimentos e acabamentos interiores impermeáveis (de fácil lavagem) dos pavilhões; - Adoção de bebedouros de baixa pressão e débito; - Regulação do fluxo nos bebedouros e calibração periódica; - Reparação (ou substituição) urgente de bebedouros e/ou tubagens com fugas; - Monitorização dos consumos mensais de água e análise comparativa, permitindo detetar eventuais desvios causados por fugas nas tubagens, torneiras, bebedouros e outros equipamentos.
Águas residuais	- Tratamento anaeróbico dos efluentes numa estação de biogás; - Consequente neutralização das lamas residuais; - Utilização dos efluentes líquidos tratados como água para rega; - Utilização dos efluentes sólidos (lamas) para vermicompostagem, obtendo um fertilizante orgânico; - Valorização por vermicompostagem de resíduos sólidos provenientes da centrifuga da ETAR.
Redução das emissões para o ar e odores	- Utilização de acabamentos lisos nos pavimentos, grelhas e valas para facilitar a limpeza; - Utilização de pavimentos parcialmente em grelha; - Os dejetos são rapidamente processados por tratamento anaeróbio – biogás; - Utilização de biogás previamente dessulfurizado em unidade própria, como combustível para os motores de combustão e caldeira de aquecimento.

4.9 ALTERNATIVAS PROPOSTAS

As instalações atuais da PROVIPOR situam-se numa zona interior da ilha de São Miguel, com poucos aglomerados populacionais próximos. As instalações atuais substituíram outras instalações de suinicultura anteriores.

No PROJETO não foram propostas alternativas de localização das infraestruturas. No entanto, função da procura, o explorador prevê o futuro aumento da capacidade instalada para 12000 porcos de engorda (mais de 30 kg).

O explorador está a implementar melhorias no processo de tratamento das águas residuais, ao nível da ETAR (remodelação dos tanques de arejamento da ETAR da Agraçor, aumentando a sua capacidade de arejamento e substituição de todos os seus discos difusores), pela produção de matéria orgânica (Alface d'Água) e na possível utilização das águas residuais em rega. Estas ações têm em vista a redução dos valores dos parâmetros das águas residuais e a possível reutilização para rega, uma mais-valia para os rejeitados.

5. CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

5.1 NOTA PRÉVIA E CONSIDERAÇÕES GERAIS

Conforme mencionado anteriormente as instalações da PROVIPOR foram alvo de reabilitação e ampliação entre 2015 e 2018. Estas melhorias permitiram o incremento da produtividade. As medidas de proteção ambiental permitiram reduzir e, nalguns casos mesmo eliminar, os impactes ambientais inerentes às anteriores instalações. Na situação de referência as instalações previstas no PROJETO estão praticamente concluídas e a unidade industrial encontra-se em laboração, excetuando os pavilhões de inseminação e os de quarentena.

5.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

5.2.1 Enquadramento geomorfológico

A ilha de São Miguel apresenta uma geomorfologia bastante diversificada. De acordo com a carta geológica da ilha de São Miguel, folhas A e B, na escala 1:50.000, Zbyszewsky (1959 e 1961) a área da exploração localiza-se na unidade geomorfológica designada por Região dos Picos (a amarelo na Figura 5.1).

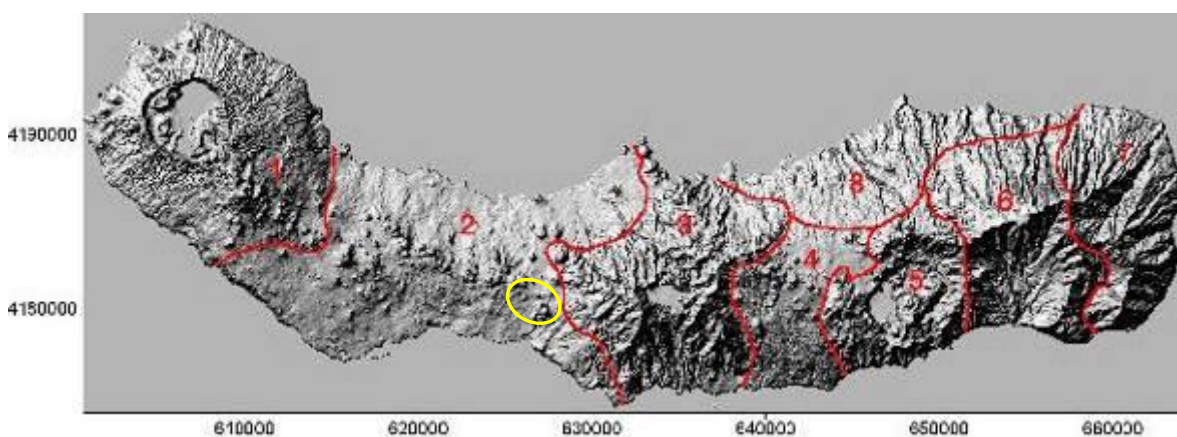


Figura 5.1 - Unidades geomorfológicas da ilha de S. Miguel: 1- Vulcão das sete cidades; 2- Região dos Picos; 3- Vulcão do Fogo; 4- Planalto da Achada das Furnas; 5- Vulcão das Furnas; 6- Vulcão da Povoação; 7- Região do Nordeste e da Tronqueira; 8- Planalto Setentrional (adaptado de Zbyszewsky, 1961).

A Região dos Picos situa-se na metade ocidental da ilha, apresenta uma zona axial de direção geral NW-SE, essencialmente definida pelo alinhamento de cones de escórias a partir dos quais se desenvolvem as escoadas lávicas que determinam o relevo de inclinação relativamente suave que se desenvolve para norte e sul.

Comparativamente com as outras regiões da ilha de S. Miguel, esta unidade caracteriza-se por apresentar um relevo suave, de baixa altitude e pela presença de inúmeros aparelhos vulcânicos monogenéticos.

5.2.2 Enquadramento geológico

A Ilha de São Miguel, como todas as ilhas do arquipélago dos Açores, tem origem vulcânica, tendo sido edificada e modelada por erupções vulcânicas com características muito distintas e diferenciadas.

Tendo por base a cartografia de Richard B. Moore (1991) a zona em questão está referenciada na sua larga maioria pela unidade f8b (Figura 5.2). Esta unidade é constituída principalmente por escoadas lávicas do tipo aa e pahoehoe. Parcialmente ocorre ainda a unidade c8b (depósitos tipo *spatter*). Estas unidades são muito permeáveis, registando valores elevados de infiltração das águas pluviais. Daí a reduzida rede hidrográfica da área. Como consequência, em terrenos naturais, a circulação de água é preferencialmente por infiltração em detrimento da escorrência.

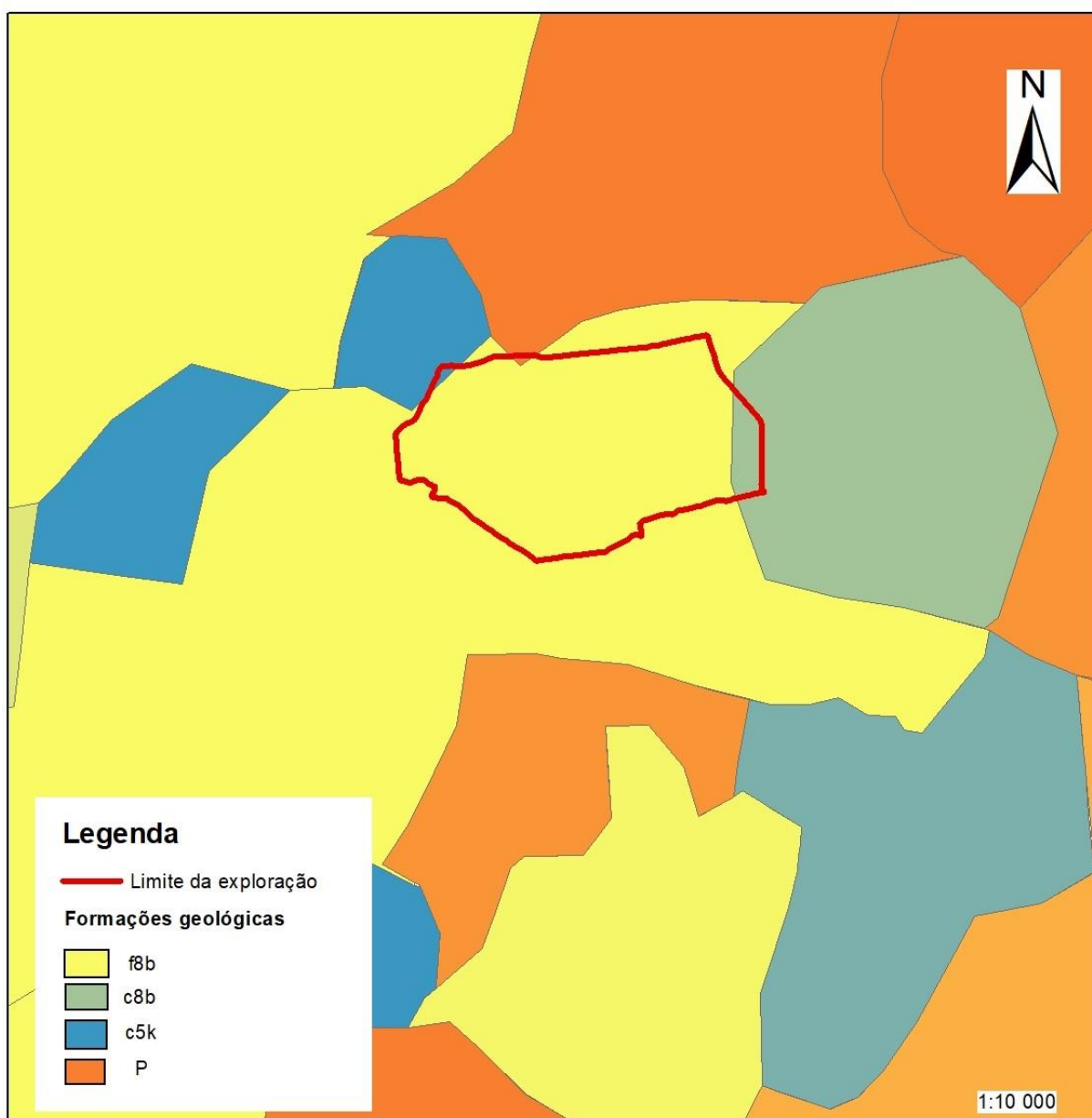


Figura 5.2 - Enquadramento geológico da área do PROJETO com base na cartografia de Richard B. Moore (1991).

5.2.3 Enquadramento tectónico

Os Açores, como consequência direta do seu enquadramento geodinâmico – zona de confluência de três placas litosféricas (Norte Americana, Eurasiática e Núbia) – corresponde a uma região de elevada complexidade tectónica, facto bem expresso nos sistemas de falhas ativas que caracterizam este sector do Atlântico Norte, que se traduzem num importante perigo geológico.

A área do PROJETO localiza-se no designado Sistema Vulcânico Fissural dos Picos, que corresponde à unidade geológica mais recente da ilha e exhibe um vulcanismo marcadamente fissural de natureza essencialmente basáltica (s.l.), responsável pela formação de inúmeros cones de escórias e de extensas escoadas lávicas. Algumas destas formas vulcânicas estão ocultas por materiais mais recentes formados no decurso de erupções nos vulcões poligenéticos vizinhos, Sete Cidades e Fogo.

No Sistema Vulcânico Fissural dos Picos, as principais estruturas tectónicas encontram-se essencialmente materializadas por alinhamentos de centros vulcânicos monogenéticos, formados por vulcanismo fissural. O seu traçado é interpretado com base na morfologia dos cones de escórias e das crateras. Por vezes, ocorrem estruturas distensivas, tais como pequenas escarpas e fissuras eruptivas, relacionadas com intrusões magmáticas.

A distribuição espacial das formas vulcânicas mostra que foram edificadas sobre um sistema de fraturas com direcção geral NW-SE, concordante com o sistema tectónico regional (Ferreira, 2000), e com comprimento variável entre 324 a 6750 m. A distribuição dos vários alinhamentos permite definir duas cristas principais com orientação geral NW-SE, associadas a zonas de fratura sub-paralelas, uma localizada mais a S e outra situada mais a N (Friedlaender, 1929; Zbyszewski *et al.*, 1959b; Ferreira, 2000) (Fig. 5.3). Para além da direcção NW-SE, ocorrem também algumas fraturas com orientação N-S e NE-SW. A sua expressão é menor quando comparadas com as estruturas principais. Como se desconhece o sentido de inclinação destas estruturas, atribuiu-se a inclinação de 90° no estudo geométrico. Como exemplo deste caso temos o caso do cone de piroclastos basálticos a N da Queimada, cuja forma alongada e a disposição das crateras sugere controlo tectónico segundo esta direcção.

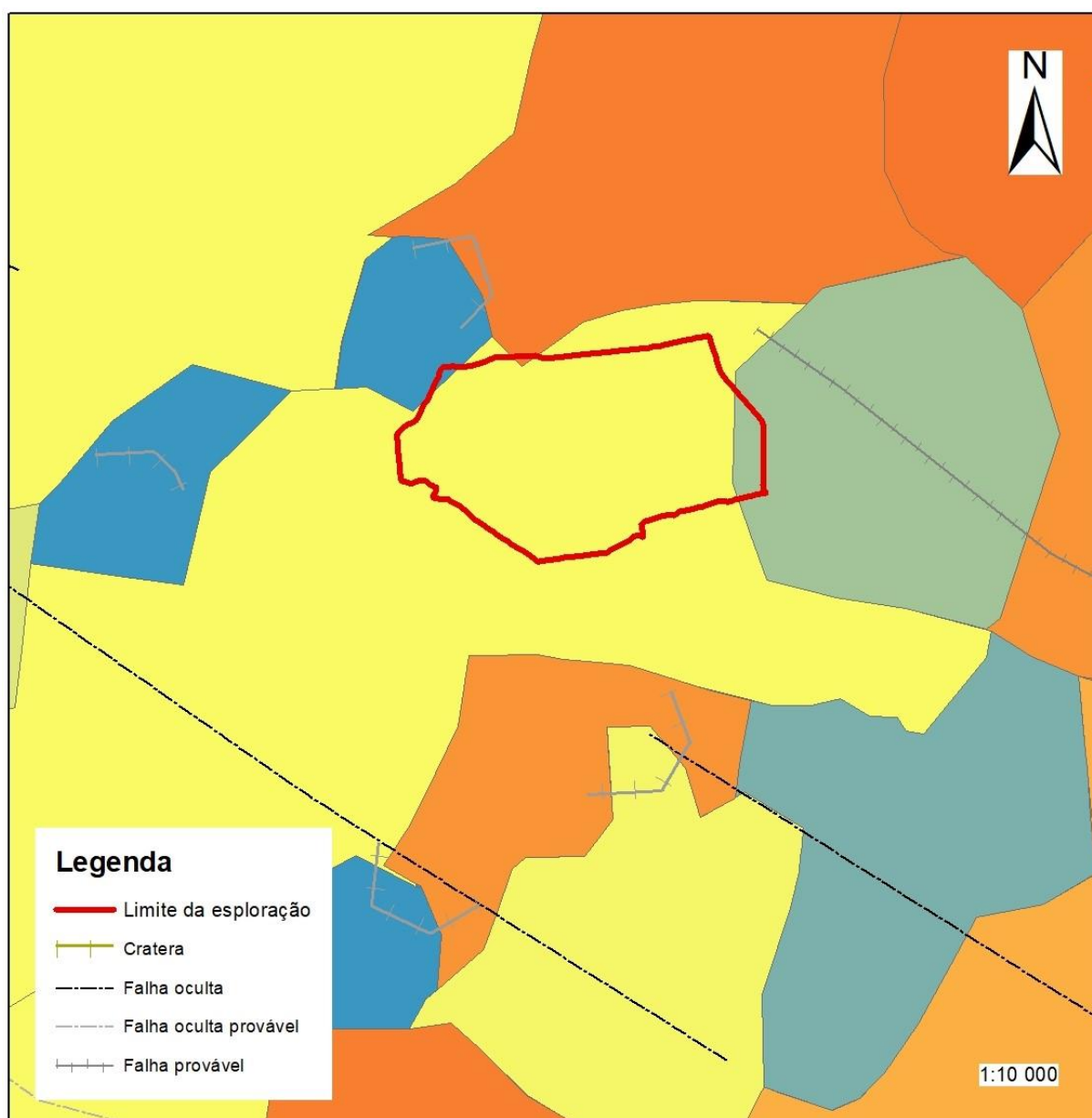


Figura 5.3 - Extrato da Carta Neotectónica da ilha de São Miguel (adaptado de Carmo, 2013).

5.2.4 Risco sísmico e vulcânico

O peculiar enquadramento geotectónico do arquipélago dos Açores, na dependência de uma junção tripla, reflete-se na atividade sísmica e vulcânica registada na região.

A atividade sísmica está associada tanto à tectónica ativa do arquipélago, como à atividade vulcânica ocorrida, visto que os sismos, por vezes numerosos, podem anteceder e acompanhar a atividade vulcânica.

A atividade sísmica de natureza tectónica associada às principais falhas ativas existentes na Região dos Açores (a uma escala regional ou local), exprime-se geralmente sob a forma de

um elevado número de microssismos (sismos de magnitude inferior a 3) registados anualmente na rede sísmica do arquipélago.

Essa atividade sísmica apresenta uma distribuição preferencial ao longo do Rift da Terceira, com uma direção WNW-ESSE, desde a Crista Média Atlântica até à Falha Glória.

Porém, periodicamente, as ilhas açorianas são abaladas por sismos moderados a fortes, que afetam uma ou mais ilhas do arquipélago causando destruições e significativos impactes económicos.

Os eventos sísmicos registados nos Açores foram responsáveis por mais de 6000 mortes desde o povoamento das ilhas. Existem registos bem documentados nos acervos históricos disponíveis desde a descoberta e povoamento das ilhas, em meados do século XV. Pode-se destacar, de entre os eventos mais significativos, o sismo de 1522, o mais catastrófico que afetou a ilha de S. Miguel, que destruiu o centro de Vila Franca do Campo, ceifando a vida a cerca de 4000 a 5000 pessoas. Após 1947, as principais crises sísmicas que afetaram os Açores correspondem aos “picos” de sismicidade nos anos de 1958 (Capelinhos, ilha do Faial), 1964 (ilha de São Jorge), 1973/74 (ilha do Pico), 1980 (ilha da Terceira), 1988/89 (ilhas de São Miguel e da Graciosa) e mais recentemente na ilha do Faial, no ano de 1998.

Na tabela 5.1 apontam-se os principais eventos sísmicos de natureza tectónica com grande impacto na ilha de São Miguel desde o seu povoamento.

Tabela 5.1 - Principais sismos de origem tectónica, com intensidade superior a VII, na escala de Mercalli Modificada, que afetaram a ilha de São Miguel no período histórico (adaptado de Nunes *et al.*, 2004).

Data	Intensidade Máxima	Zona mais afetada
22 de outubro de 1522	X	Vila Franca do Campo
26 de julho de 1591	VIII - IX	Vila Franca do Campo
6 de dezembro de 1713	VIII	Ginetes
16 de abril de 1852	VII	Ribeira Grande (Santana)
9 de fevereiro de 1881	VII	Povoação
8 de maio de 1939	VII	Ribeira Quente
26 de junho de 1952	VII	Povoação e Ribeira Quente
26 de junho de 1952	VIII	Ribeira Quente
10 de agosto de 1967	VII	Monte Escuro
17 de junho de 1968	VII	Várzea

Com a integração de toda a informação macrossísmica obtida, independentemente da sua natureza tectónica ou vulcânica, Silveira (2007) obteve para a ilha de São Miguel a carta de intensidades máximas históricas global (Figura 5.4). Neste contexto, verifica-se que o local de implantação da SP, de acordo com os dados históricos obtidos para esta região, poderá ser potencialmente afetado por um sismo de intensidade IX (escala de Mercalli Modificada).

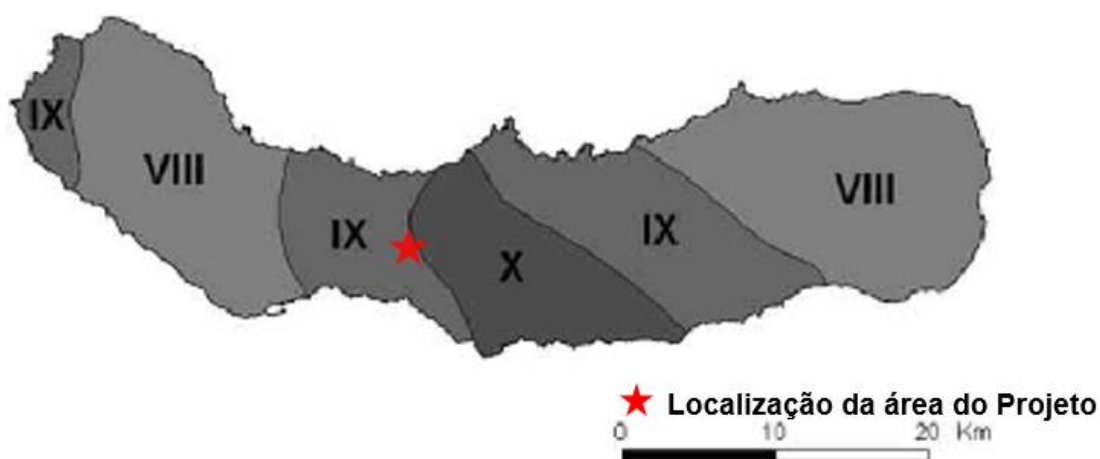


Figura 5.4 - Carta de intensidades máximas históricas integrando dados relativos aos sismos de natureza tectónica e aqueles associados a fenómenos vulcânicos (Silveira, 2007).

Estima-se que, desde o povoamento das ilhas, tenham ocorrido cerca de 25 erupções vulcânicas (Trotta, 2008), em terra (nas ilhas de S. Miguel, Terceira, S. Jorge, Pico e Faial) e no mar.

Os últimos eventos eruptivos mais importantes ocorridos nos Açores foram de natureza submarina e basáltica *s.l.*: no ano de 1957/58 nos Capelinhos, na extremidade ocidental da ilha do Faial e no período de 1998/2000, a cerca de 8,5 km para NW da Ponta da Serreta, ao largo da ilha Terceira (Forjaz *et al.*, 2000 e 2001).

A Tabela 5.2 sintetiza os dados das erupções históricas registadas na ilha de São Miguel desde o seu povoamento (Século XV).

Tabela 5.2 - Erupções ocorridas na ilha de São Miguel no período histórico (Modificado de Madeira, 2005).

Ano	Local
1439-1443	Pico do Gaspar (Furnas)
1563-1564	Lagoa do Fogo e Pico do Sapateiro (Pico Queimado)
1630	Lagoa Seca (Furnas)
1638	Ao largo da Ponta da Candelária (no mar)
1652	Picos de João Ramos e do Paio (Pico do Fogo)
1682	Ao largo dos Mosteiros (no mar)
1811	Ao largo da Ponta da Ferraria (no mar)
1904	A sul da Ponta da Ferraria (no mar)
1907	Junto à costa sul da ilha de São Miguel (no mar)

Na sua grande maioria as erupções tiveram uma natureza básica e predominantemente efusivas. No entanto, ocorreram ainda erupções de natureza ácida e com características de carácter subpliniano a pliniano ou hidromagmático, na ilha de São Miguel em 1563, na caldeira da Lagoa do Fogo e as erupções subaéreas históricas localizadas na caldeira das Furnas, em 1439-43 e 1630 (Booth *et al.*, 1978; Queiroz *et al.*, 1995).

A análise dos registos eruptivos associados aos sistemas vulcânicos centrais revela a possibilidade de ocorrência de erupções traquíticas (s.l.) intracaldeira nos vulcões das Sete Cidades, do Fogo e das Furnas, de carácter explosivo, magmáticas (do tipo subpliniano, pliniano ou ultraplíniano) ou hidro-vulcânicas (freáticas ou freato-magmáticas), assim como de erupções de natureza basáltica (s.l.) ou traquítica (s.l.), efusivas ou explosivas, nos flancos destes mesmos vulcões.

Os alinhamentos estruturais da Região dos Picos e da Achada das Furnas correspondem às zonas mais propícia à ocorrência de futuras erupções efusivas e/ou moderadamente explosivas de natureza basáltica (s.l.), do tipo havaiano ou estromboliano.

Relativamente aos tsunamis, nos Açores este fenómeno assume-se como uma tarefa difícil em virtude de a documentação histórica existente ser reduzida, incompleta e, por vezes, dúbia. Contudo, os dados recolhidos revelam que este é um perigo real para o arquipélago. Nos últimos 500 anos, o arquipélago dos Açores foi afetado por 12 tsunamis com origem em fenómenos geológicos (sismos e movimentos de vertente), por 6 eventos associados a inundações da costa com origem em fenómenos atmosféricos extremos, e ainda por um tsunami cuja origem permanece desconhecida (Cabral, 2009). No entanto, dada a altitude da área do PROJETO, a zona está imune a tsunamis.

Na tabela 5.3, sintetizam-se os principais perigos vulcânicos para a ilha de São Miguel, os quais poderão atingir a zona de implantação do PROJETO.

Tabela 5.3 - Resumo dos principais perigos vulcânicos identificados para a ilha de São Miguel.

Agente de Perigo	Frequência	Danos Mais Comuns
Escoadas lávicas	Muito comum	Danos em edifícios e outras infraestruturas. Incêndio. Enterramento.
Projéteis de trajetória balística/piroclastos	Muito comum	Danos por impacto. Incêndio.
Queda de cinzas/ <i>lapilli</i>	Comum	Enterramento e colapso de edifícios. Danos na agricultura.
Sismos de origem vulcânica	Comum	Danos em edifícios e outras infraestruturas. Movimentos de massa.
Gases vulcânicos	Pouco comum	Envenenamento e asfixia. Contaminação do ar e da água.
<i>Tsunamis</i>	Extremamente raro ou ausente	Inundação de zonas costeiras.

5.3 ORDENAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO

Neste ponto apresenta-se um enquadramento da área do PROJETO, tendo em conta a sua localização, face aos instrumentos de gestão territorial em vigor para o concelho da Ribeira Grande.

Para o efeito utiliza-se as Plantas de Ordenamento e de Condicionantes do respetivo PDM (Figura 5.5).

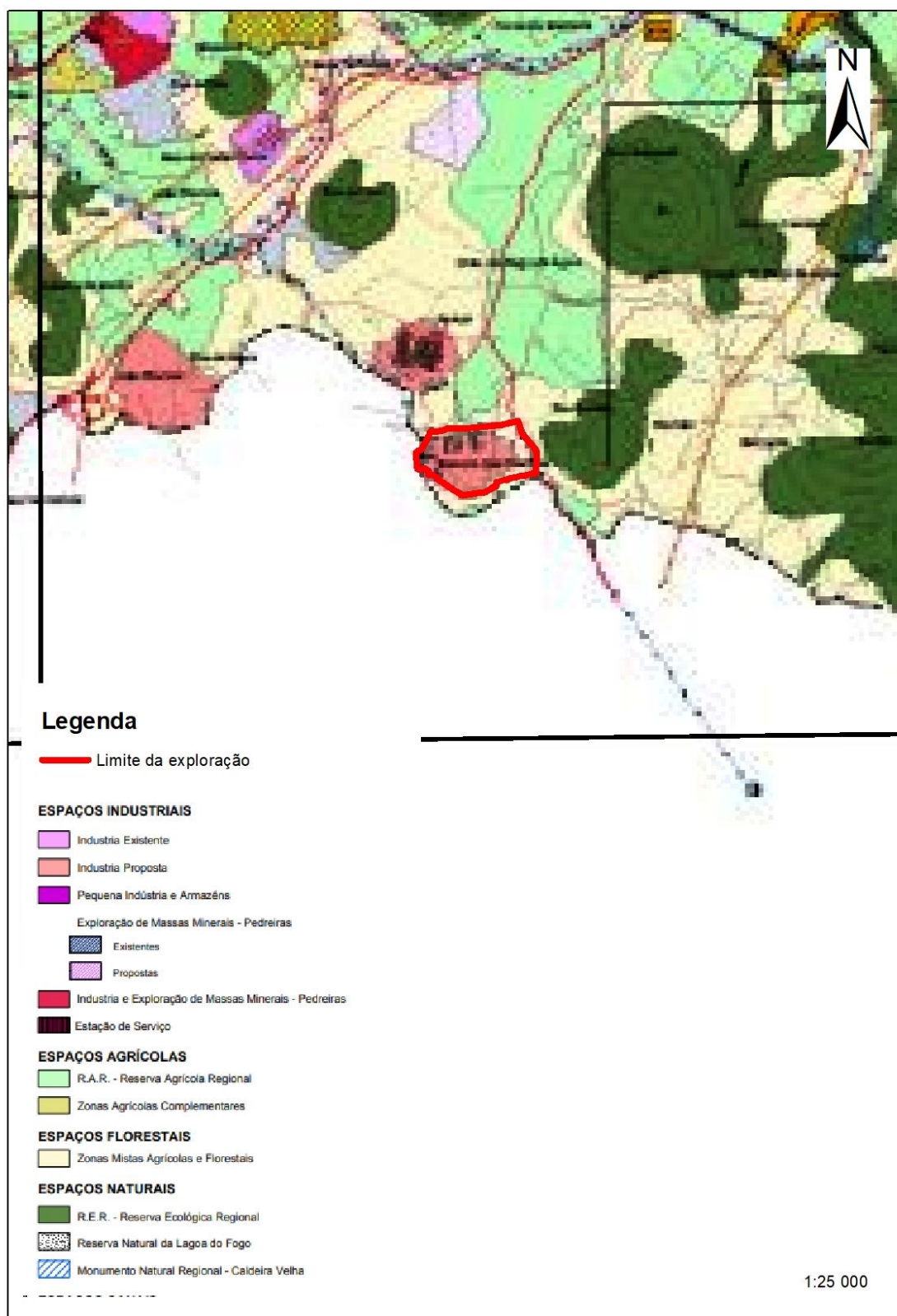


Figura 5.5 - Enquadramento da área das instalações da Provipor de acordo com a Planta de Ordenamento do Concelho da Ribeira Grande.

Neste ponto identificam-se as condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública que ocorrem na área envolvente do PROJETO e que possam condicionar a concretização das principais ações previstas.

A área em estudo situa-se no concelho da Ribeira Grande, próximo do limite administrativo com o concelho da Lagoa (Decreto Regulamentar Regional n.º 17/2006/A, de 10 de abril - Plano Diretor Municipal da Ribeira Grande).

No âmbito PROTA, do PRA, do PSRN200, do PEPGRA, do POTRAA, do PAE e do PGRH-Açores, não se identificaram conflito entre a zona do PROJETO e condicionantes impostas nesses diplomas.

Segundo o PDMRG a área corresponde a uma área industrial já existente, sendo envolvida por espaço florestal (zonas mistas agrícolas e florestais).

Na carta de condicionantes desse diploma surge uma área de Reserva Agrícola Regional a Nordeste e uma área de Reserva Ecológica Regional a Este, identificada por Pico das Mós.

Os limites sul e oeste fazem parte do concelho de Lagoa. Não se identificam nesta zona do concelho e em particular nas proximidades da área do PROJETO nenhuma condicionante. Essas áreas estão maioritariamente afetadas a zona industrial e espaço agrícola de produção e conservação.

Perante as servidões administrativas e restrições de utilidade pública nomeadas nos PDM, a área do PROJETO não é abrangida por nenhum perímetro de condicionantes. A zona de ampliação da exploração fica localizada sobre uma zona classificada como Zona Mista Agrícola e Florestal.

5.4 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

A Carta de Capacidade de Uso do Solo (Figura 5.6), de Sampaio *et al.* (1986), divide os solos em sete classes, de acordo com a capacidade de uso. À classe I correspondem os solos com melhor aptidão agrícola. As classes de I a IV incluem os solos aráveis, os quais podem ser de uso permanente (classes I e II) ou de uso ocasional (classes III e IV). As classes de V a VII compreendem os solos não aráveis, que podem ter as seguintes utilizações potenciais: pastagem melhorada (classes V), pastagem natural e/ou floresta (VI) e reserva natural (classe VII). O sistema de classificação admite a combinação/associação de duas classes em simultâneo. As subclasses são definidas pela limitação dominante, atendendo aos fatores condicionantes: clima, declive, textura, micro-relevo, espessura efetiva do solo, afloramentos

rochosos e drenagem interna. São subdivididas em quatro, de acordo com os seguintes itens: e – risco de erosão; w – encharcamento; s – espessura efetiva do solo; m – declive micro-relevo.

Pela análise da carta (Figura 5.6), os solos da zona em causa estão classificados na classe V (Pastagem melhorada).

Conforme indicado na Figura 5.6, os solos da área em estudo não apresentam risco de erosão, pertence à subclasse S – com limitação de natureza da espessura efetiva do solo.

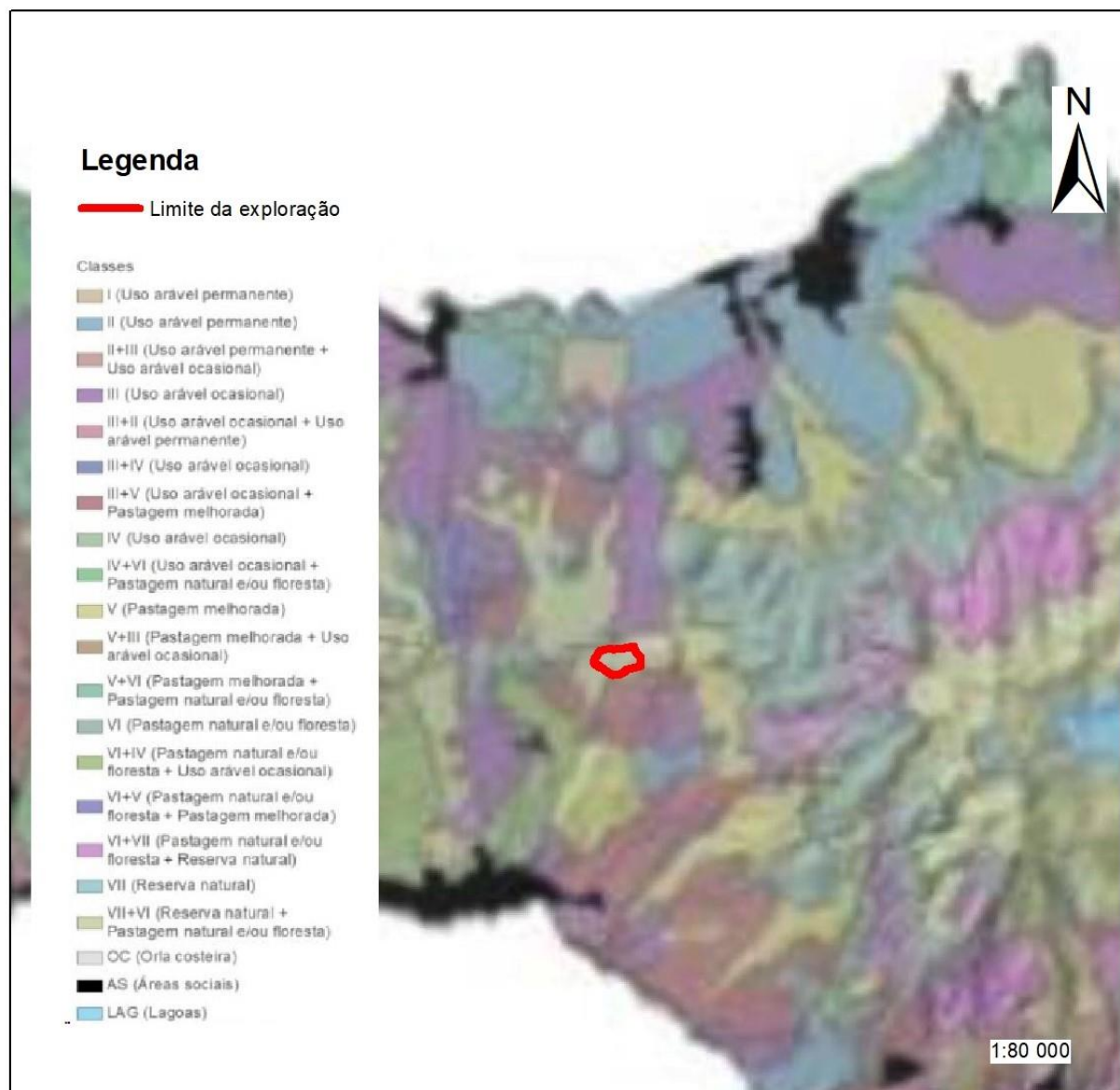


Figura 5.6 - Excerto da Carta de Capacidade de Uso do Solo (Sampaio *et al.*, 1986).

Na ilha de São Miguel ocorrem vários tipos de solo pouco evoluídos, com espessura inferior a 0,50 m: Litossolos, Solos Litólicos, Regossolos Cascalhentos, Solos Delgados Alofânicos, Andossolos e Solos Pardos Ândicos (Ricardo *et al.*, 1977).

Os Andossolos são derivados de materiais piroclásticos finos e traquíticos ou mistos, os mais extensamente representados na ilha. Dividem-se em saturados, insaturados e ferruginosos consoante o grau de saturação em base de troca e na morfologia dos constituintes ferruginosos existentes. Estes solos apresentam normalmente níveis baixos de fósforo assimilável. Na zona mais antiga da ilha de São Miguel existem os Solos Pardos Ândicos (presença de alofanos < 15%), evoluídos, que ocupam uma área reduzida e que, embora pobres em fósforo assimilável, são cultivados na sua totalidade. Os Andossolos e os Solos Pardos Ândicos são os mais favoráveis à produção agrícola, embora com baixos níveis de azoto e potássio, ou seja, com uma fertilidade química baixa.

Os Solos Delgados Alofânicos Sobre Manto Láxico são solos pouco evoluídos, derivados de materiais piroclásticos, assentando a pequena profundidade sobre escoadas lávicas, com ou sem horizontes orgânicos pouco espessos. Com o horizonte A rico em alofanos e derivado de materiais piroclásticos cuja composição é essencialmente traquítica ou de natureza mista, e que incluem geralmente elementos grosseiros da rocha do substrato. Podem apresentar um horizonte C da mesma origem, assentando a profundidade menor do que 40/50 cm (em descontinuidade litológica) sobre escoadas lávicas, que geralmente se encontram mais ou menos fragmentadas em blocos ou em elementos de menores dimensões, deixando entre si grandes fendas que podem parcialmente estar preenchidas por material piroclástico.

Os Litossolos e solos líticos são solos não evoluídos, derivados de rocha consolidada de natureza basáltica, com pedregosidade elevada, associados a afloramentos rochosos típicos das zonas de “biscoito”.

Os Regossolos e solos regolíticos são solos pouco evoluídos. Em geral cascalhentos, identificando-se com cabeços de bagacina fina na faixa litoral. A génese destes solos está relacionada com erupções vulcânicas originando cones de escórias.

O esboço pedológico da distribuição geográfica dos solos é representado pelo mapa das associações de solos, num total de doze associações existentes em São Miguel, elaborado por Ricardo *et al.* (1977), na escala 1:200000, o que pode acarretar perdas de representatividade, na medida que, a densidade dos pontos de observação é baixa.

Os solos existentes na região do PROJETO (a amarelo na Figura 5.7) correspondem a uma associação predominantemente formada por Terreno Rochoso, Solos Delgados Alofânicos e Regossolos Cascalhentos.

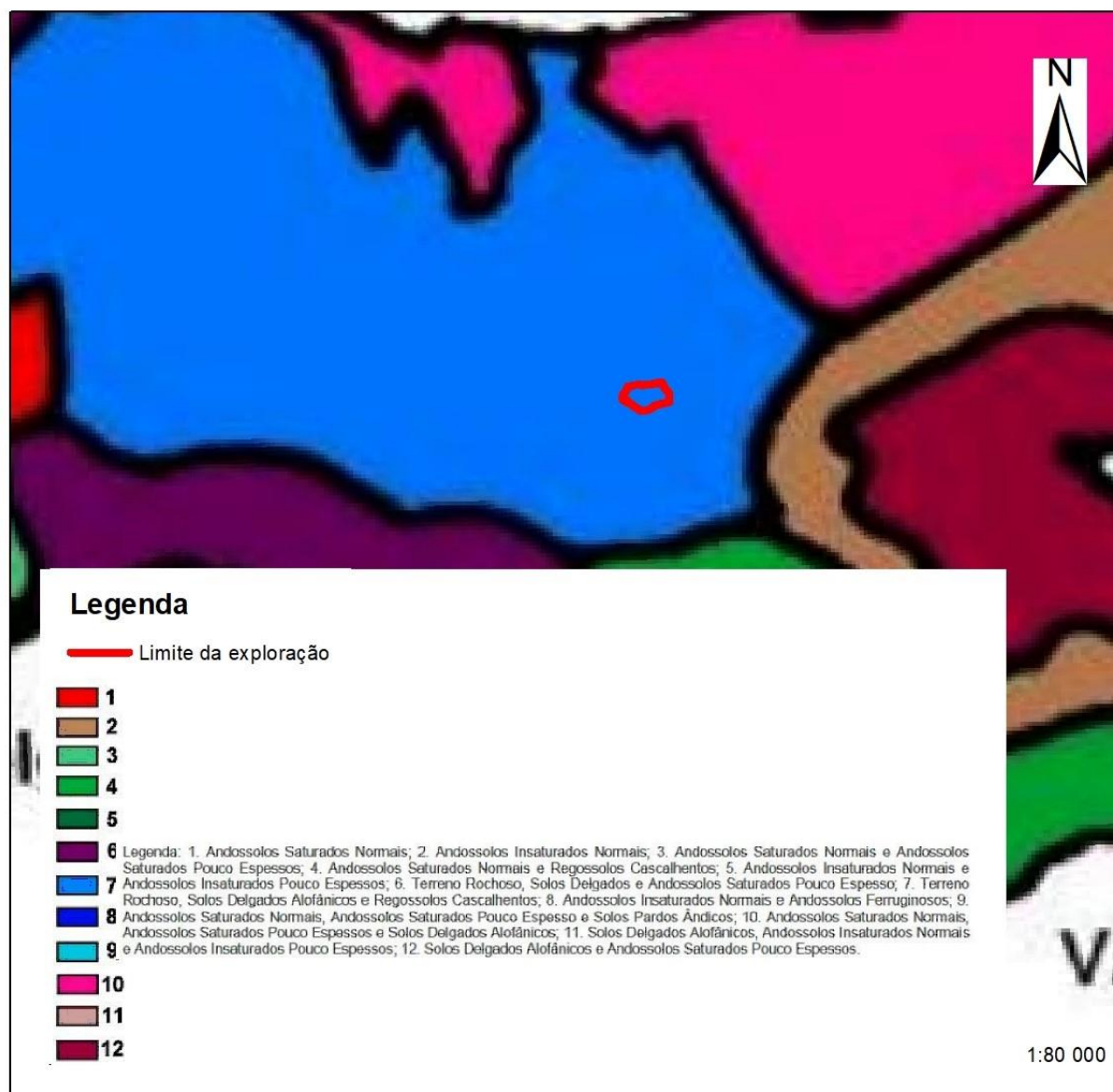


Figura 5.7 - Mapa pedológico da ilha de S. Miguel (adaptado de Ricardo *et al.*, 1977).

De acordo com a DROTRH (2007) a ocupação do solo é classificada do seguinte modo:

- a) **Espaços Urbanos:** cidades, vilas, aeródromos, rede viária e áreas portuárias.
- b) **Espaços Industriais:** indústria, infraestruturas de produção de energia, de captação tratamento e abastecimento de água e infraestruturas de tratamento de resíduos.

- c) **Espaços Agrícolas:** culturas arvenses, cereais, culturas permanentes (chá, estufas de ananás, pomares, vinha) e outras culturas (inhame, beterraba, tabaco, entre outras).
- d) **Pastagens:** pastagens permanentes.
- e) **Espaços Florestais:** criptoméria, eucalipto, pinheiro, acácia, incenso.
- f) **Espaços de Vegetação Natural:** vegetação nativa incluindo endemismos, matos incultos.
- g) **Incultos:** barreiros, zonas de derrames lávicos recentes, areeiros.
- h) **Áreas Descobertas:** pedreiras, praias, rocha-nua.
- i) **Lagoas:** lagoas.

Considera-se que área em questão abrange as classes a Florestal, Espaços agrícolas, Pastagens e Espaços industriais.

5.5 CLIMA E METEOROLOGIA

À semelhança do registado globalmente para o arquipélago dos Açores, o clima da ilha de São Miguel é temperado oceânico caracterizado por temperaturas amenas, precipitação regular ao longo de todo o ano, elevada humidade relativa do ar e ventos fortes frequentes.

O clima da ilha apresenta uma sazonalidade medianamente marcada, sendo as quatro estações do ano reconhecíveis. Os Invernos podem ser muitos chuvosos, mas não se manifestam muito rigorosos. É caracterizado pela amenidade térmica, pelos elevados índices de humidade do ar, com um valor anual médio de cerca de 80%, e por um regime de ventos persistentes, sendo a caracterização sazonal do clima desta ilha dos Açores ditada pelo regime pluviométrico.

Tomaram-se como referência os dados meteorológicos, de janeiro de 2017 a dezembro de 2017, da Estação Meteorológica de Chã da Macela (Latitude – 37°46'N; Longitude – 25°32'W; altitude – 309 m), disponibilizados pela Rede Hidrometeorológica dos Açores

As temperaturas mais elevadas registadas na estação da Chã da Macela, em 2017, foram em agosto e setembro (25,79°C e 25,14°C, respetivamente) e os mais baixos em maio e junho (4,41°C e 4,02°C respetivamente). Quanto às médias, verifica-se a mais alta em agosto (19,59°C) e a mais baixa em fevereiro (11,88°C).

A precipitação, por sua vez, foi registada com o valor máximo acumulado em maio (132,6 mm) e o mínimo em outubro (13,4 mm). O valor acumulado no ano de 2017 situa-se próximo dos 1000 mm.

Em relação à humidade relativa, verifica-se valores relativamente elevados, sendo registado um máximo de 88,75% em janeiro e um mínimo de 85,07% em março.

A velocidade média mensal do vento varia entre 4,79 km/h (em abril) e 13,37 km/h (em julho).

Durante todo o ano predominam os ventos do quadrante Oeste, no entanto, verifica-se um incremento dessa predominância das ilhas do grupo oriental para as do grupo ocidental.

5.6 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

Na área envolvente próxima às instalações da PROVIPOR não se identificam linhas de água definidas. A linha de água mais próxima pertence à Bacia Hidrográfica da Grota do Porto (a cerca de 500 m de distância). As litologias presentes (escoadas lávicas basálticas, muito fraturadas; cones de escória e *spatter; clinker*) e os baixos declives proporcionam elevada infiltração, sendo reduzida a escorrência. A escorrência é significativa em situações de fenómenos elevados a extremos de precipitação, nomeadamente em zonas onde a impermeabilização dos terrenos é grande (zonas industriais e habitacionais).

Na área não foram identificadas captações de água, nomeadamente nascentes, furos e poços. O furo de captação licenciado mais próximo situa-se a 565 metros (com designação AC2 Bernarda). Deste modo, a área do PROJETO caracteriza-se pela quase ausência de representação de linhas de água e pela inexistência de cursos de água (Figura 5.8).

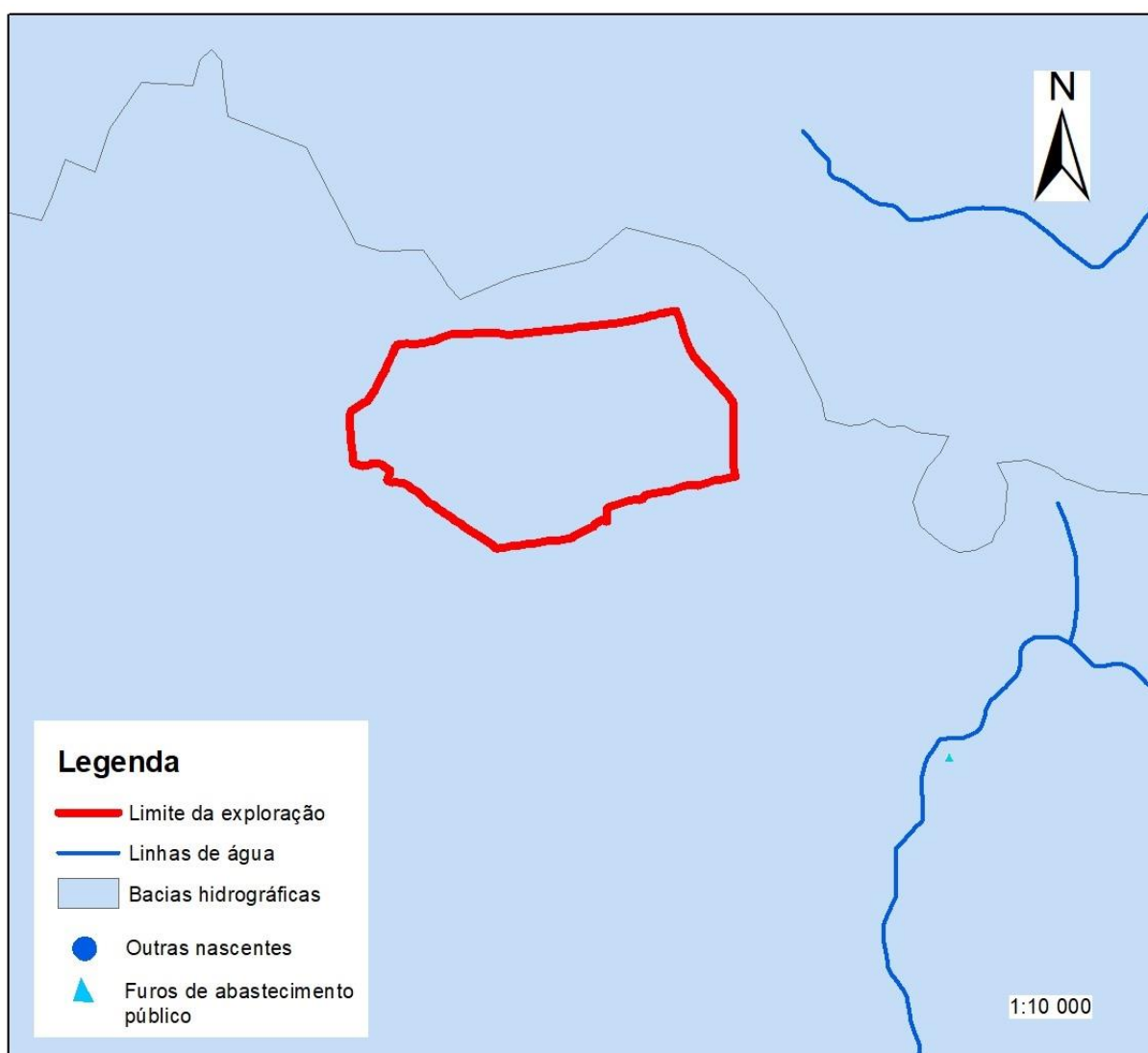


Figura 5.8 - Principais linhas de água e localização de furos de captação e nascentes na proximidade das instalações da PROVIPOR.

Na ilha de S. Miguel estão definidas seis massas de água (Achada, Nordeste – Faial da Terra, Ponta Delgada – Fenais da Luz, Água de Pau, Furnas – Povoação, Sete Cidades). Nesta ilha estão identificadas e cartografadas 1100 nascentes (1,48 nascentes/km²) e 26 furos (0,03 furos/km²). O caudal específico na ilha de São Miguel varia entre 0,49 e 100 l/sm (mediana=1,11 l/sm) e a transmissividade entre $5,98 \times 10^{-4}$ e $1,22 \times 10^{-1}$ m²/s (mediana= $1,35 \times 10^{-3}$ m²/s). As estimativas de condutividade hidráulica apresentam valores médios mais elevados na massa de água Ponta Delgada – Fenais da Luz ($3,69 \times 10^{-3}$ m/s), enquanto na massa de água “Água de Pau” esses valores são da ordem de 10^{-5} m/s a 10^{-7} m/s, de acordo com Cruz *et al.* (2014).

Dominam as fácies cloretada sódica e bicarbonatada sódica, embora se observem alguns tipos de água cuja classificação se pode considerar intermédia (Cruz, 2004). A condutividade elétrica varia entre 25,5 e 9670 $\mu\text{S}/\text{cm}$, e as temperaturas observadas correspondem a águas frias a ortotermiais, apresentando um valor de mediana igual a 15°C. A influência do ambiente vulcânico ativo denota-se pela ocorrência de um elevado número de águas minerais, muitas delas termais, em especial nas massas de água Furnas - Povoação, Água de Pau e Sete Cidades, cuja fácies predominantes é a bicarbonatada sódica e a cloretada sódica.

A massa de água afetada à área da Provipor corresponde à Massa de água Ponta Delgada – Fenais da Luz, embora esteja na proximidade da Massa de água “Água de Pau” (Figura 5.9).



Figura 5.9 - Massas de água passíveis de serem afetadas pela exploração.

5.7 QUALIDADE DO AR

A qualidade do ar de uma dada região é fortemente condicionada pelas atividades económicas que aí existam, assim como pelo tipo de uso do solo. As atividades predominantes na zona do PROJETO são a agrícola, a industrial e a urbana. Estima-se que a atual qualidade do ar esteja dentro dos limites legislados.

As ocupações agrícolas, industriais e urbanas existentes na zona, devido às suas características intrínsecas, na primeira, e à sua pequena dimensão e dispersão, na segunda e terceira, não são fatores determinantes para a degradação da qualidade do ar.

Os potenciais problemas de poluição atmosférica na zona serão consequência, principalmente, dos gases de escape dos veículos que circulam na estrada e do eventual levantamento de poeiras durante os períodos mais secos. Estes, devido ao carácter intermitente, serão reduzidos e sem consequência para os agregados populacionais mais próximos.

Os dados anuais relativos à concentração média dos poluentes - dióxido de enxofre, partículas de dimensão menores do que 10 µm (PM10), dióxido de azoto, e ozono - referentes ao ano de 2017, encontram-se descritos na Tabela 5.4.

Tabela 5.4 - Dados estatísticos da concentração de poluentes referentes ao ano de 2017 para a Ribeira Grande (Relatório de Qualidade do Ar, DRA, 2018).

POLUENTE	CONCENTRAÇÃO MÉDIA (Base horária)	VALOR MÁXIMO (Base horária)	VLD/LI / VL+MT	VLA/VA	Nº DE EXCEDÊNCIAS
Dióxido de Enxofre µg/m ³	3,2	28,6	350	125	0 (a)
Partículas <10 µm µg/m ³	11,4	88,0	50	40	0 (a)
Dióxido de Azoto µg/m ³	2,8	33,1	200	40	0 (a)
Ozono µg/m ³	53,3	107	180	120	0 (b)

(a) Proteção da Saúde Humana: Base Horária (Decreto-Lei n.º 111/2002)

(b) Proteção da Saúde Humana: Base Octo-Horária (Portaria n.º 623/96)

Pela análise dos valores da concentração média anual de poluentes pode considerar-se que o índice global da Qualidade do Ar na Ribeira Grande, para os poluentes amostrados,

apresenta a classificação de Muito Bom, segundo a Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente. No entanto, dado o valor máximo de PM₁₀, nota-se um valor superior ao valor limite, podendo ser considerado quanto a este parâmetro e tendo em conta o valor máximo, uma classificação de Fraca.

5.8 AMBIENTE SONORO (RUÍDO)

Para a caracterização do ambiente sonoro na situação de referência da exploração da PROVIPOR foi efetuado um reconhecimento do local onde foram identificadas as fontes de ruído fixas e os potenciais recetores. Os limites são fixados e definidos pelo Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro.

Para efeitos de avaliação acústica do local alvo de estudo é necessário o tipo de zona em que se enquadra. De acordo com a legislação supracitada, definem-se:

Zonas sensíveis – “a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, para escolas, hospitais e similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como estabelecimentos de restauração e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno”;

Zonas mistas – “a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível”.

É da competência das Câmaras Municipais a classificação das zonas mistas ou sensíveis. Tendo em conta a inexistência da respetiva classificação, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores de Lden igual ou inferior a 63 dB (A) e Ln igual ou inferior a 53 dB (A), segundo o ponto 3, artigo 11º, do Capítulo III do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

A exploração da PROVIPOR tem uma área física muito extensa, que não confina com recetores sensíveis de ruído nas suas imediações. A empresa não opera equipamentos ruidosos, sendo a fonte de ruído principal os próprios animais e a circulação de veículos.

Todavia, a empresa implementa um conjunto de rotinas de operação/manutenção em todos os seus equipamentos e os pavilhões produtivos apresentam um isolamento termo/acústico compatível com as atividades desenvolvidas.

Pelo exposto, considerando os reduzidos impactes deste descritor na envolvente, considera-se não haver necessidade de realizar nenhuma monitorização das emissões de ruído, em conformidade com o Decreto-lei nº 9/2007 de 17 de janeiro que diz respeito ao Regulamento Geral do Ruído, em que não é justificada a monitorização de ruído em virtude da ausência de recetores na envolvente da, tal como se pode constatar nas plantas de Ordenamento do Plano Diretor Municipal da Ribeira Grande.

5.9 ECOLOGIA

A área do PROJETO não possui nenhum estatuto de conservação no âmbito da conservação da natureza.

Relativamente à fauna, as espécies existentes em geral encontram-se presentes em quase todas as ilhas e encontram-se adaptadas à presença humana. De entre as espécies potencialmente presentes, destacam-se as aves, que estão protegidas ao nível de legislação comunitária.

Excluindo a zona ajardinada localizada à entrada da exploração e vários exemplares ornamentais nas imediações plantados e/ou remanescentes (e.g. araucária, hortense), a vegetação envolvente à exploração desenvolve-se sobre terrenos cujo cultivo foi abandonado, solos mobilizados não regularizados e caminhos enlameados com poças. Esta vegetação ruderal é dominada por espécies exóticas naturalizadas e invasoras (Tabela 5.5). A nível das lenhosas destacamos o incenso, as acácias e a tabaqueira, a nível das herbáceas a conteira, a cana, a lantana, as silvas ou o polígono-de-jardim, incluindo muitas espécies presentes em pastos sem manejo ou com manejo de baixa intensidade como por exemplo o feto *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. Da vegetação nativa dos Açores com interesse conservacionista foi detetado apenas sobre os muros de pedra o feto *Polypodium macaronesicum* A.E.Bobrov, subsp. *azoricum* (Vasc.) F.J.Ramsey, Carine & Robba.; foram também detetados alguns exemplares de louro sem as características típicas do louro endémico dos Açores podendo tratar-se de híbridos. Os exemplares lenhosos nativos mais resilientes que poderiam ter ocorrido nas zonas divisórias das propriedades como a faia, a urze ou o louro aparentemente desapareceram.

À exceção dos exemplares de polipódio acima mencionados, a área possui um impacto visual negativo, e contribui de forma negativa para a coberto vegetal da ilha uma vez que se constitui apenas como espaço de propagação e dispersão, das espécies exóticas invasoras mais perniciosas nos Açores como o incenso e a conteira.

Tabela 5.5 - Categorias taxonômicas frequentes no local do PROJETO.

Plantas	Taxa
Arbustivas e arbóreas	<i>Acacia</i> spp.
	<i>Pittosporum undulatum</i> Vent.
	<i>Ricinus communis</i> L.
	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.
Herbáceas	<i>Allium triquetrum</i> L.
	<i>Arundo donax</i> L.
	<i>Bidens pilosa</i> L.
	<i>Crassula multicava</i> Lem.
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.
	<i>Galinsoga</i> spp.
	<i>Galium aparine</i> L.
	<i>Geranium rotundifolium</i> L.
	<i>Lantana camara</i> L.
	<i>Lotus</i> spp.
	<i>Malva</i> spp.
	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl
	<i>Oxalis</i> spp.
	<i>Parietaria judaica</i> L.
	<i>Pittosporum undulatum</i> Vent.
	<i>Plantago</i> spp.
	<i>Poa</i> spp.
	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott
	<i>Rumex</i> spp.
	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.
	<i>Sonchus</i> spp.
	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.
	<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.
	<i>Trifolium</i> spp.
	<i>Tropaeolum majus</i> L.
	<i>Urtica membranacea</i> Poir. ex Savigny
	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.

5.10 SOCIEDADE E ECONOMIA

O empreendimento em causa pertence ao Concelho da Ribeira Grande, na ilha de São Miguel, Região Autónoma dos Açores. Com uma área de 180,15 km² e uma população de 32112 habitantes (INE, 2011), o concelho da Ribeira Grande está subdividido em 14 freguesias (Calhetas, Conceição, Fenais da Ajuda, Lomba da Maia, Lomba de São Pedro, Maia, Matriz, Pico da Pedra, Porto Formoso, Rabo de Peixe, Ribeira Seca, Ribeirinha, Santa Bárbara, São Brás). O município é limitado a leste pelo município de Nordeste, a sul pelos de Povoação, Vila Franca do Campo e Lagoa, a oeste pelo de Ponta Delgada, e a norte tem costa no oceano Atlântico.

Através da análise das tabelas 5.6 e 5.7, dados recolhidos nos Censos de 2011, através do INE e do SREA, respetivamente, conclui-se que a população da ilha de São Miguel, em geral, e em particular a do Concelho da Ribeira Grande, tem vindo a aumentar.

Tabela 5.6 - População residente por município, segundo grupos etários e o sexo (adaptado de INE, Censur, 2011).

Localidade	Total			Grupos etários											
	HM	H	M	0 a 14 anos			15 a 24 anos			25 a 64 anos			65 ou mais		
Lagoa	14.442	7.167	7.275	3.029	1.521	1.508	2.230	1.167	1.063	7.742	3.907	3.835	1.441	572	869
Ponta Delgada	68.809	33.516	35.293	12.429	6.360	6.069	9.954	5.097	4.857	38.626	19.053	19.573	7.800	3.006	4.794
Nordeste	4.937	2.445	2.492	876	446	430	638	337	301	2.550	1.308	1.242	873	354	519
Povoação	6.327	3.091	3.236	1.118	550	568	910	461	449	3.388	1.710	1.678	911	370	541
Ribeira Grande	32.112	16.184	15.928	7.489	3.850	3.639	5.298	2.740	2.558	16.568	8.490	8.078	2.757	1.104	1.653
Vila Franca do Campo	11.229	5.585	5.644	2.184	1.130	1.054	1.779	932	847	5.957	2.981	2.976	1.309	542	767

Tabela 5.7 - População residente por município, segundo grupos etários e o sexo, em 31/12/2017 (adaptado de INE, 2018).

	Total			0-14 anos			15-24 anos			25-64 anos			65 e mais anos		
	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	Total		
													HM	H	M
São Miguel	137.519	67.233	70.286	23.800	12.139	11.661	19.373	9.966	9.407	77.837	38.423	39.414	16.509	6.705	9.804
Lagoa (R.A.A.)	14.693	7.199	7.494	2.629	1.358	1.271	2.141	1.048	1.093	8.171	4.066	4.105	1.752	727	1.025
Nordeste	4.907	2.421	2.486	693	352	341	627	316	311	2.702	1.394	1.308	885	359	526
Ponta Delgada	68.055	32.914	35.141	11.037	5.621	5.416	9.084	4.670	4.414	39.121	19.094	20.027	813	3.529	5.284
Povoação	5.995	2.864	3.131	869	445	424	841	424	417	3.356	1.626	1.730	929	369	560
Ribeira Grande	32.721	16.354	16.367	6.742	3.421	3.321	5.052	2.672	2.380	18.170	9.122	9.048	2.757	1.139	1.618
Vila Franca do Campo	11.148	5.481	5.667	1.830	942	888	1.628	836	792	6.317	3.121	3.196	1.373	582	791

O parque habitacional (dados de 2014) demonstra um crescimento o que corresponde diretamente a um aumento de obras, sobretudo as ligadas ao parque habitacional e vias de comunicação, tal como se pode observar através da análise da Tabela 5.8.

Tabela 5.8 - Estimativas do parque habitacional por município, 2009-2014 (adaptado SREA, Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores, 2014).

Localidade	Edifícios de habitação familiar clássica						Alojamentos familiares clássicos					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Lagoa	4.640	4.660	4.676	4.692	4.715	4.732	5.015	5.038	5.053	5.086	5.123	5.146
Ponta Delgada	22.378	22.553	22.694	22.752	22.805	22.850	28.124	28.227	28.408	28.645	28.737	28.815
Nordeste	2.589	2.698	2.706	2.707	2.707	2.714	2.670	2.703	2.730	2.731	2.731	2.738
Povoação	3.514	3.524	3.532	3.542	3.547	3.552	3.631	3.603	3.604	3.626	3.633	3.638
Ribeira Grande	10.274	10.358	10.479	10.530	10.629	10.652	10.909	11.135	11.333	11.482	11.638	11.661
Vila Franca do Campo	3.926	3.939	3.978	3.994	4.005	4.011	4.072	4.061	4.188	4.204	4.237	4.244

Com o aumento da população necessariamente aumenta a necessidade de materiais/bens alimentares. Através do licenciamento da Suinicultura da Provipor aumentará a disponibilidade/oferta de carne de suíno fresca.

A existência da presente exploração suína permite manter a tendência de evolução em termos de manutenção de postos de trabalho no setor primário (em decréscimo na RAA) e, indiretamente nos setores secundário e terciário. A exploração apresenta de momento 4 trabalhadores.

Tabela 5.9 - Trabalhadores por conta de outrem nos estabelecimentos por município segundo o setor de atividade e o sexo, em 2011 (adaptado de SREA, Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores, 2012).

Localidade	Total			Primário CAE: A			Secundário CAE: B-F			Terciário CAE: G-U		
	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M
Lagoa	2.447	1.458	989	130	125	5	889	752	137	1.428	571	847
Ponta Delgada	17.955	9.274	9.681	496	431	65	3.231	2.625	606	14.228	6.218	8.010
Nordeste	505	295	210	10	9	-	152	141	11	343	145	198
Povoação	857	502	355	29	29	0	352	254	48	526	219	307
Ribeira Grande	6.098	3.969	2.129	246	228	18	3.268	2.561	707	2.584	1.180	1.404
Vila Franca do Campo	1.288	730	558	53	51	-	505	359	146	730	320	410

Tabela 5.10 - Trabalhadores por conta de outrem nos estabelecimentos por município segundo o sector de atividade e o sexo, em 2013 (adaptado de SREA, Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores, 2014).

Localidade	Total			Primário CAE: A			Secundário CAE: B-F			Terciário CAE: G-U		
	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M
Lagoa	1.485	955	530	115	110	5	615	513	102	755	332	423
Ponta Delgada	13.422	7.055	6.367	430	371	59	2.072	1.653	419	10.920	5.031	5.889
Nordeste	310	167	143	13	12	-	75	69	6	222	86	136
Povoação	647	365	282	25	25	0	167	133	34	455	207	248
Ribeira Grande	4.273	2.792	1.481	256	243	13	1.920	1.500	420	2.097	1.049	1.048
Vila Franca do Campo	837	461	376	53	51	0	179	144	35	605	266	339

Em termos económicos, conforme a informação disponibilizada no site da Câmara Municipal da Ribeira Grande, o setor primário, principalmente a agricultura e a agropecuária, continuam a suportar um peso considerável do equilíbrio da economia doméstica. Os dados indicam um pequeno acréscimo de trabalhadores por conta de outrem, conforme se pode confirmar

através da comparação das Tabelas 5.9 e 5.10. A atividade turística apresenta-se atualmente como uma das grandes apostas do futuro.

Outras atividades económicas que se desenvolvem no concelho são: indústria têxtil, de mobiliário, de tabaco e de bebidas licorosas, e atividades e atrações turísticas que se podem encontrar no concelho e por toda a ilha consistem no golfe, no ténis, na vela, no windsurf, no remo, nas escaladas, nos passeios, no mergulho, na observação e na fotografia submarinas e na pesca.

A viabilidade económica da presente exploração é apresentada na seguinte tabela. Trata-se duma exploração viável sob o ponto de vista económico, que cria riqueza para a economia açoriana.

Tabela 5.11 - Informações económicas sobre a viabilidade de exploração suína.

RENDIMENTOS E GASTOS	31-dez-19	31-dez-20	31-dez-21	31-dez-22
Vendas e serviços prestados	2.125.662,55	2.162.861,65	2.195.304,57	2.228.234,14
Subsídios à exploração	0,00	0,00	0,00	0,00
Variação nos inventários da produção	0,00	0,00	0,00	0,00
Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas	-1.585.221,68	-1.601.073,90	-1.617.084,64	-1.633.255,49
Fornecimentos e serviços externos	-103.713,46	-105.580,30	-107.375,16	-109.093,17
Gastos com o pessoal	-166.391,86	-168.388,56	-170.409,22	-172.454,13
Imparidade de dívidas a receber (perdas / reversões)	0,00	0,00	0,00	0,00
Aumentos/reduções de justo valor	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros rendimentos	16.482,61	16.647,44	16.813,91	16.982,05
Outros gastos	-15.425,88	-15.580,14	-15.735,94	-15.775,28
Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos	271.392,29	288.886,19	301.513,52	314.638,13
Gastos / reversões de depreciação e de amortização	-246.825,19	-248.059,32	-250.539,91	-253.045,31
Imparidade de investimentos depreciáveis / amortizáveis (perdas / reversões)	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado operacional (antes de gastos de financiamento e impostos)	24.567,10	40.826,87	50.973,61	61.592,82
Juros e rendimentos similares obtidos	0,00	0,00	0,00	0,00
Juros e gastos similares suportados	-18.829,25	-19.017,54	-19.207,72	-19.399,79
Resultado antes de impostos	5.737,85	21.809,33	31.765,89	42.193,02
Imposto sobre o rendimento do período	-963,96	-3.663,97	-5.336,67	-7.088,43
Resultado líquido do período	4.773,89	18.145,36	26.429,22	35.104,59

Nota-se ainda que para os anos 2014 a 2017 (Tabela 5.12), na Região Autónoma dos Açores, o número efetivo de animais (criação de suínos – engorda e reprodutoras) mantém-se relativamente constante (INE, 2018).

Tabela 5.12 - Efetivos de animais por espécie (milhares de cabeças).

Efetivos de animais por espécie (Milhares de cabeças)				
Ano	Suínos com menos de 20Kg de peso vivo	Porcos de engorda (>30kg de peso vivo)	Porcas reprodutoras	Total
2014	10	8	3	29
2015	11	9	3	30
2016	10	9	3	29
2017	11	8	3	30

de acordo com NUTS II

5.11 PAISAGEM

De acordo com a Lei n.º 19/2014, de 14 de abril (Lei de Bases do Ambiente) A salvaguarda da paisagem implica a preservação da identidade estética e visual, e da autenticidade do património natural, do património construído e dos lugares que suportam os sistemas socioculturais, contribuindo para a conservação das especificidades das diversas regiões que conjuntamente formam a identidade nacional (alínea f) art.º 10.º).

A Paisagem corresponde assim a um aspeto determinante e reconhecida como um elemento fundamental da qualidade de vida das populações, contribuindo de uma forma marcante para a construção das culturas locais e para a consolidação da sua identidade, constituindo igualmente a expressão da diversidade do seu património comum, tanto cultural como natural, ou seja, como parte importante da sua identidade, razões pelas quais é importante o seu adequado ordenamento, proteção e gestão.

Nos Açores o Governo Regional levou a cabo a publicação da Resolução do Conselho do Governo n.º 135/2018, de 10 de dezembro de 2018 que visa, em articulação com os instrumentos de gestão territorial, promover a proteção, ordenamento e gestão ativa e integrada da Paisagem dos Açores.

Para a caracterização da paisagem da área de implantação do empreendimento em estudo, procedeu-se, no presente capítulo, à análise e caracterização do ambiente visual potencialmente afetado na sua envolvente.

Neste capítulo, a paisagem é entendida e analisada como a parcela do meio ambiente que integra o conjunto das entidades naturais ou componentes biofísicas tais como: relevo, litologia, hidrografia, clima, solo, fauna e flora, estrutura ecológica, e de intervenção humana (componentes socioculturais, ordenamento e ocupação do solo) e de visualização existentes no local em estudo, à qual acresce uma componente subjetiva, associada à impressão causada pela combinação destes fatores em cada observador.

A avaliação referida constitui tarefa fundamental na determinação da sua estrutura visual, nomeadamente da sua qualidade visual e da sua capacidade de absorção visual e vulnerabilidade paisagística face às alterações que resultam da implementação e exploração do PROJETO, possibilitando deste modo a identificação e avaliação dos impactos visuais previsíveis e das respetivas medidas minimizadoras.

Para a caracterização da paisagem da área de estudo do EIA, procedeu-se à análise e caracterização do ambiente visual e potencialmente afetado na respetiva área envolvente e em estudo. A análise da paisagem foi efetuada para um raio de cerca de 1 km em torno da instalação suinícola, considerando-se este adequado, a uma boa perceção da envolvente, atendendo às características do território.

De acordo com a resolução atrás identificada a zona de referência do PROJETO é designada por SM8, caracterizada pela presença de vários cones vulcânicos de escórias, abrangendo a zona sudoeste do concelho da Ribeira Grande, o norte do concelho da Lagoa e o limite este do concelho de Ponta Delgada.

Devido à sua localização e litologias esta região encontra-se atualmente ocupada por zonas industriais de transformação e serviços e zonas extrativas de inertes. As restantes áreas estão ocupadas por matos naturais e zonas agrícolas complementares. Trata-se assim de uma zona pouco rica do ponto de vista paisagístico.

Em termos de acessibilidade visual para a área onde se localiza a instalação suinícola, esta está rodeada por uma cortina de vegetação natural, dominada por espécies exóticas naturalizadas e invasoras, destacando-se a nível das lenhosas, o incenso, as acácias e a tabaqueira, a nível das herbáceas a conteira, a cana, a lantana, as silvas ou o polígono-de-jardim, incluindo muitas espécies presentes em pastos sem manejo ou com manejo de baixa intensidade como por exemplo o feto *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.

Quanto ao local do PROJETO, apresenta uma elevada capacidade de absorção visual, o que se traduz numa reduzida sensibilidade paisagística, tendo em conta as características ocupacionais do PROJETO e os aspetos fisiográficos do local.

Tomando em consideração a qualidade e a capacidade de absorção visual da paisagem local, definidas no presente descritor, conclui-se que, na área onde se localiza a instalação suinícola, a paisagem apresenta uma reduzida sensibilidade paisagística, tendo em conta as características que apresenta tanto em termos ocupacionais como fisiográficos.

De acordo com a Figura 5.10, o local da exploração abrange na sua maioria a classe Florestal. Ocorrem ainda zonas agrícolas, áreas de pastagem e zonas industriais.

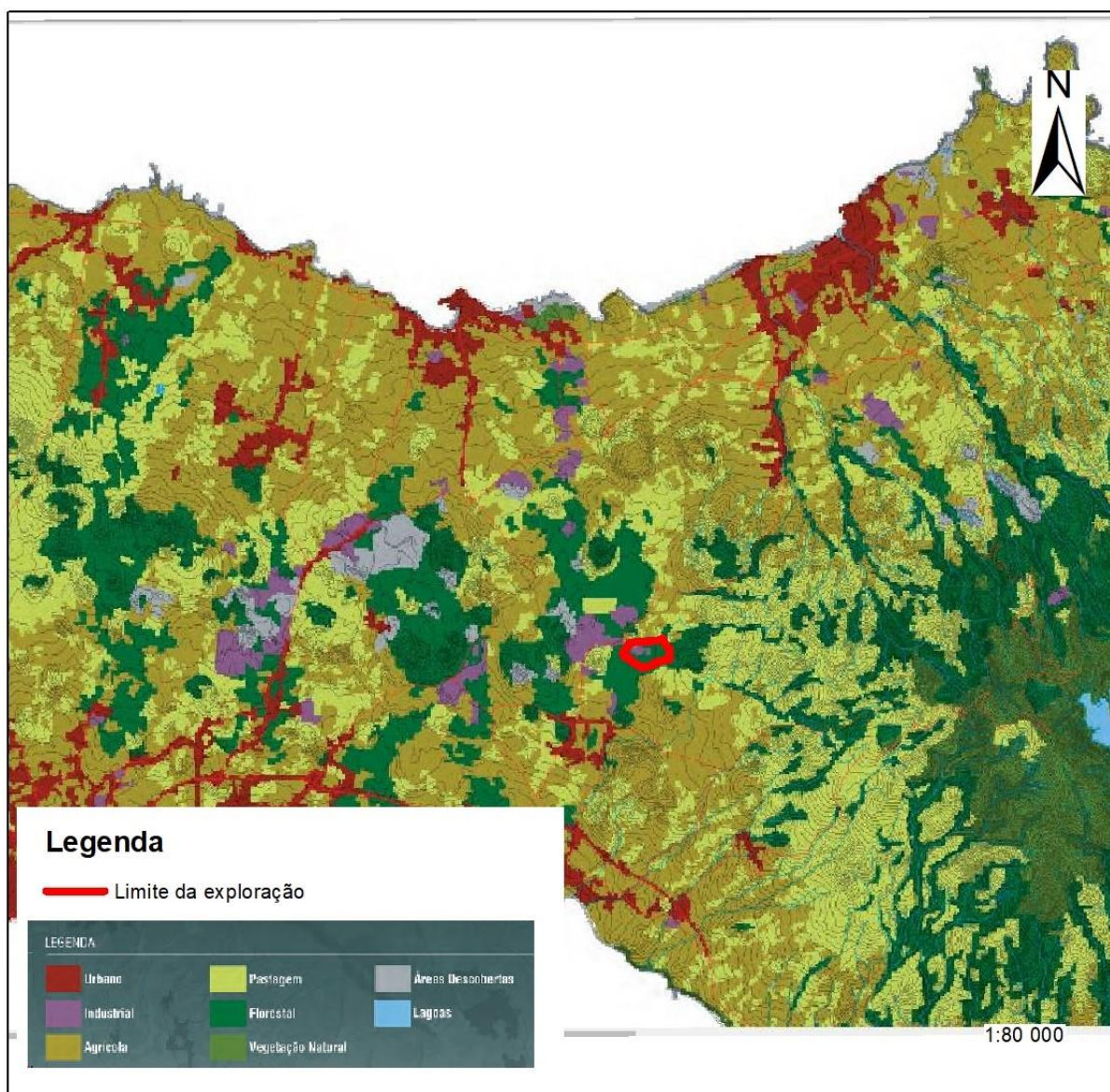


Figura 5.10 - Carta de ocupação do solo (adaptado de DROTRH, 2007).

5.12 PATRIMÓNIO

O povoado mais próximo à área do PROJETO é a freguesia do Cabouco (Lagoa). Potencialmente, a análise do impacto ambiental do PROJETO seria sobre o património desta freguesia.

Na envolvente mais imediata do PROJETO apenas se verifica a presença de equipamentos industriais e algumas explorações agrícolas.

Assim, dada a dimensão do PROJETO, à sua localização e à ausência de património edificado nas suas envolventes, considera-se que não haverá impactes sobre este descritor.

5.13 MASSAS MINERAIS

Na proximidade da área do PROJETO existem explorações de massas minerais (pedreiras), mais concretamente escórias (bagacinas).

Estão identificadas algumas explorações de massas minerais, de entre as quais se destacam as explorações licenciadas com os números de licença 44/RN (foto da exploração em anexo/portefólio) e 86/RN, designadas por Pedreira da Mata das Feiticeiras e Cascalheira do Pico Cambado (PAE, 2007) (Figura 5.11).

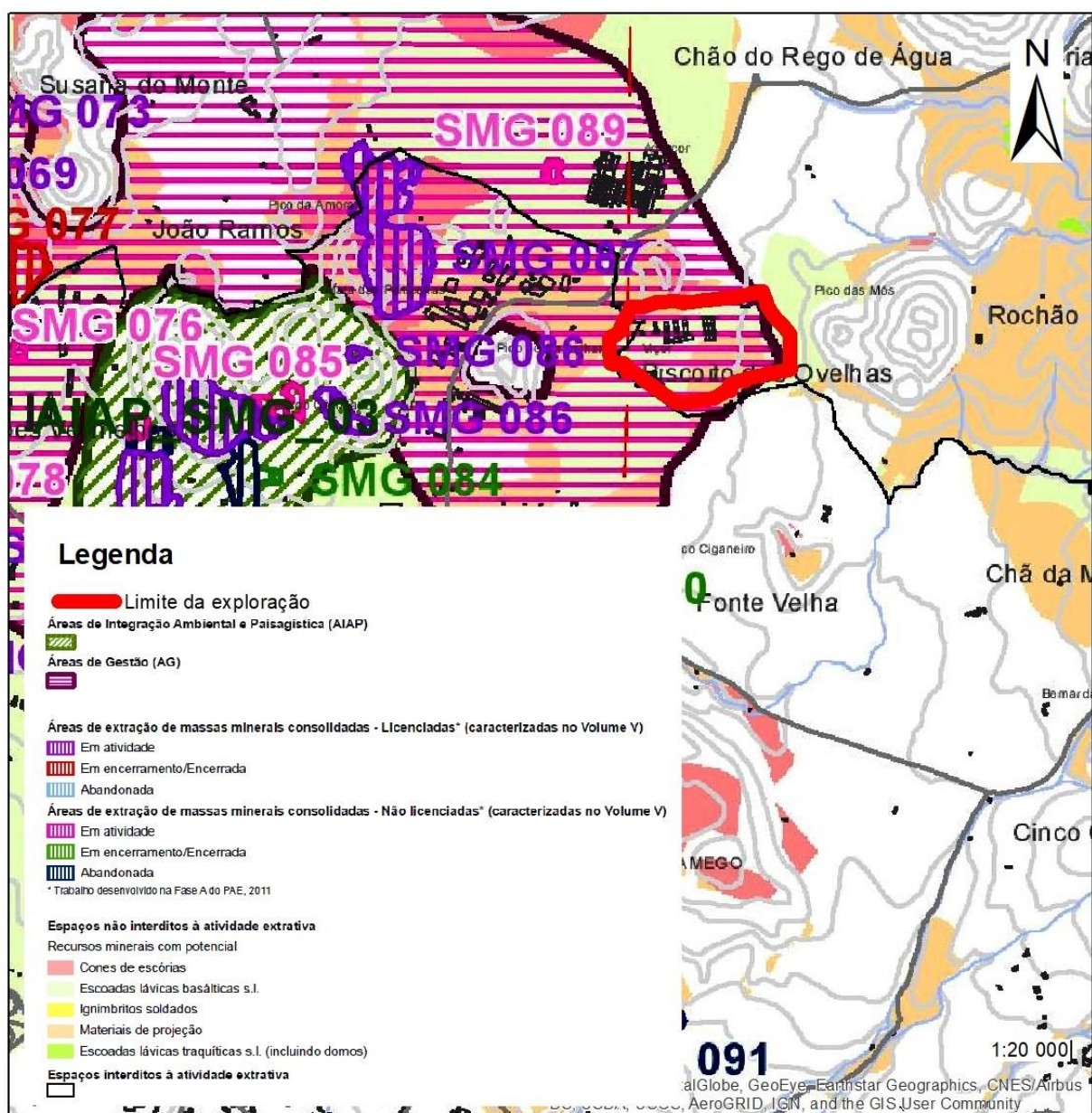


Figura 5.11 - Localização de explorações de inertes nas proximidades da PROVIPOR.

5.14 GESTÃO DE RESÍDUOS

A empresa PROVIPOR possui um sistema integrado de gestão de resíduos, incluindo os procedimentos MTD. Estes procedimentos, integrados com a empresa Agraçor, incluem o sistema de armazenamento e o processo de reciclagem e rejeição. A reciclagem é efetuada por operadores licenciados que recolhem os resíduos no sistema de armazenamento integrado PROVIPOR/Agraçor e os reencaminham para o destino final. As águas residuais, após processamento na ETAR e posterior lagunagem, produzem subprodutos para a

agricultura e para a produção energética (combustão de biogás). A energia é destinada a consumo das instalações e, quando excedente, injetada na rede elétrica da EDA.

Os rejeitados líquidos, após lagunagem, são atualmente colocados em poço de rejeição. Já foi iniciado um processo para a produção de Alface d'Água tendo em vista a redução dos impactos ambientais dos rejeitados no solo e a produção de energia.

5.15 EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA SEM O PROJETO

A unidade industrial encontra-se em laboração desde 1975. A ausência de PROJETO, isto é, a desativação da unidade industrial, traria consequências muito negativas dos pontos de vista económico e social, pela interrupção duma atividade que fornece produtos ao mercado açoriano, pela redução da riqueza produzida na região e pela redução dos postos de trabalho.

6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS

6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Pretende-se, neste capítulo, proceder à identificação e avaliação dos potenciais impactes na exploração e na desativação do PROJETO de exploração suína pela PROVIPOR. Não se considera a fase de construção uma vez que as instalações do PROJETO estão concluídas. Esta análise versa sobre a vertente natural (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos, uso atual do solo e paisagem) e sociocultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural e sócio economia).

O principal objetivo desta fase do EIA consiste em identificar e avaliar as alterações, irreversíveis ou não, positivas ou negativas, de maior ou menor grau, que irão surgir ao nível do estado atual do local e da área envolvente.

Na fase de exploração e na fase de desativação (recuperação paisagística), os impactes serão avaliados em relação à situação atual (janeiro a abril de 2019), considerada de referência.

O encerramento da exploração suína é considerado como a etapa final da fase de recuperação paisagística e dá-se quando os fatores que foram afetados pela atividade, e que sofreram impactes negativos, forem recuperados e forem restituídas, sempre que possível, as condições da situação de referência. No entanto, no caso presente, a situação de referência inclui todas as instalações suínícolas previstas no PROJETO.

Os impactes são classificados segundo a sua natureza, significância, duração e incidência (em Anexos).

Caraterizada a situação de referência, foram identificados os impactes positivos e negativos, resultantes da implementação do PROJETO. Pretendeu-se avaliar o significado (importância) das atividades/processos inerentes à exploração suína nos diversos aspetos ambientais.

A classificação dos impactes ambientais, identificados para as diversas fases do PROJETO, comporta os seguintes itens:

- a) Natureza (positivo, negativo);
- b) Significância (reduzida, média, elevada);
- c) Fase de ocorrência (exploração, Desativação);

- d) Duração (temporária, permanente);
- e) Incidência (diretos, indiretos).

Neste contexto, na análise que se apresenta neste capítulo, pretendeu avaliar-se a significância (importância) dos diversos aspetos ambientais das atividades/processos inerentes à exploração.

A avaliação da significância dos impactes ambientais envolve uma grande subjetividade pelos diferentes critérios valorativos que cada indivíduo ou comunidade pode ter e cuja valoração está para além das meras análises económicas e numéricas. No âmbito da investigação científica, têm sido desenvolvidas diversas metodologias de avaliação de impactes, procurando-se quantificações finais e o maior grau de objetividade possível, sendo contraindicada a utilização de metodologias complexas.

Deste modo, deixa-se ao decisor, de acordo com a lei, a escolha de quais são as vertentes e descritores ambientais a que deve ser dada maior atenção, face aos interesses locais e nacionais e aos da população afetada na zona de estudo.

Para a avaliação dos impactes ambientais da PROVIPOR foram consideradas todas as ações previstas para as diferentes fases definidas no PROJETO (exploração e desativação) e identificados, para cada qual, os respetivos descritores ambientais sobre os quais estas atividades poderão induzir impactes positivos ou negativos.

A significância dos aspetos e impactes ambientais é aqui determinada com base em dois critérios principais: Severidade (impactes negativos) ou Benefício (impactes positivos) e Frequência / Probabilidade.

6.1.1 Severidade / benefício

Severidade (impactes negativos) ou Benefício (impactes positivos): representa a gravidade / valoração do impacto, considerando ainda a sua abrangência espacial (zona de influência do impacto) e a sua reversibilidade, podendo ser pontuada conforme o critério da Tabela 6.1.

Tabela 6.1 - Tabela de severidade/benefício.

Severidade / Benefício	Pontuação
Muito elevado: dimensão regional/ nacional	4
Elevado: dimensão concelhia / ilha	3
Médio: dimensão freguesia / localidade	2
Reduzido: dimensão local (área do projeto)	1

6.1.2 Frequência /probabilidade

Frequência / Probabilidade: consiste na classificação da ocorrência do aspeto em situações de operação normal (frequência) e em situações de emergência (probabilidade) de acordo com as escalas de 1 a 4 (Tabelas 6.2 e 6.3).

Tabela 6.2 - Classificação da frequência de ocorrência em situações operacionais normais ou anormais.

Frequência associada à laboração normal	Pontuação
Muito elevada: contínuo ou mais que uma vez por dia.	4
Elevada: mais que uma vez por semana.	3
Média: mais que uma vez por mês.	2
Reduzida: mais do que uma vez por ano.	1

Tabela 6.3 - Classificação da probabilidade de ocorrência em situações de emergência.

Probabilidade de ocorrência em situações de emergência	Pontuação
Muito elevada: ocorrência muito provável.	4
Elevada: ocorrência muito regular.	3
Média: razoável probabilidade de ocorrência.	2
Reduzida: baixa probabilidade de ocorrência.	1

6.1.3 Classificação por níveis de significância

A análise da significância é efetuada em função da Severidade (S) / Benefício (B) e da Probabilidade (P) (Tabela 6.4). O valor da significância total resulta da soma entre a pontuação relativa à Severidade/Benefício do impacte e a pontuação relativa à frequência de ocorrência do aspeto (Probabilidade).

$$\text{Significância} = (S / B) + (P)$$

Tabela 6.4 - Matriz de significância obtida em função da S/B e da P.

Severidade / Benefício	4	5	6	7	8
	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6
	1	2	3	4	5
		1	2	3	4
	Frequência				
	Ocorrência/Probabilidade				

Das pontuações atribuídas, de acordo com as escalas estabelecidas, resulta a classificação do aspeto ambiental nos diferentes níveis de significância, quer em termos positivos, quer em termos negativos, de acordo com a Tabela 6.5.

Tabela 6.5 - Níveis de significância.

Nível A	Muito significativo (Significância 7 e 8).	Significância Elevada
Nível B	Significativo (Significância 5 e 6).	Significância Média
Nível C	Não significativo (Significância entre 2 e 4).	Significância Reduzida

Neste capítulo os impactes do PROJETO serão avaliados relativamente à fase de exploração (laboração) da suinicultura PROVIPOR (já construídas) e da possível fase de desativação.

6.2 ALTERNATIVA ZERO (NÃO EXECUÇÃO DO PROJETO)

Conforme referido anteriormente, a unidade industrial encontra-se em laboração desde 1975. A ausência de PROJETO, isto é, a desativação da unidade industrial no imediato, traria consequências muito negativas dos pontos de vista económico e social, pela interrupção duma atividade que fornece produtos ao mercado açoriano, pela redução da riqueza produzida na região e pela redução dos postos de trabalho.

6.3 IMPACTES RESULTANTES DA FASE DE EXPLORAÇÃO

6.3.1 Impactes na geologia e geomorfologia

Os impactes sobre a geologia e geomorfologia dum PROJETO desta natureza normalmente compreendem a destruição do substrato geológico, consequência das escavações necessárias para a correta construção das fundações das instalações, assim como da alteração das características geomorfológicas do local, consequência das movimentações de terras na parcela de terreno que será alvo da implementação da instalação e da construção de aterros, provavelmente necessários na construção das novas acessibilidades. No entanto esses impactes dizem respeito à fase de construção, a qual já se encontra concluída.

Relativamente ao descritor Geossítios, dada a inexistência destes locais, quer na área em estudo quer na área envolvente próxima, não será alvo de análise neste capítulo.

No restante, nesta fase, considerando o descrito, não existirão quaisquer impactes sobre os descritores Geologia e Geomorfologia.

6.3.2 Impactes nos solos e áreas regulamentares

Considera-se ser a fase de construção, aquela em que ocorrerão os impactes mais significativos, uma vez que nesta fase ocorrerão algumas intervenções ao nível do interior dos pavilhões existentes, podendo ocorrer potenciais situações de contaminação de solos devidas a tais ações. No entanto, no caso em estudo, a instalação SP já se encontra praticamente edificada e intervencionada, encontrando-se em área de reduzida capacidade em termos de solos, com limitações muito acentuadas e não suscetíveis de utilização agrícola.

Na fase de exploração não são previstos impactes decorrentes da inviabilização de novas áreas com afetação direta de solos e da respetiva capacidade de uso.

Os impactes resultantes da exploração da instalação suinícola prendem-se essencialmente com os riscos de contaminação dos solos, decorrentes do transporte e derrame acidental de efluentes pecuários. A contaminação do solo através de derrames de combustíveis e/ou de óleos provenientes de fugas de viaturas poderá constituir um impacto negativo e de significância reduzida, que poderá ser minimizado pelas operações de manutenção de viaturas fora da área da exploração (oficinas) e no cuidado a ter no reabastecimento de combustível. Neste sentido, refere-se que o impacto mais significativo associado à

generalidade da produção e exploração suinícola encontra-se associado à gestão do chorume e das águas residuais.

A exploração agrícola em estudo é localizada numa zona mista agrícola industrial, já com a fase de construção concluída, não estão previstos impactes na fase de exploração em relação as áreas regulamentadas.

Genericamente, nesta fase os impactes ambientais sobre os solos e áreas regulamentares são classificados como negativos, diretos, permanentes e de significância reduzida.

6.3.3 Impactes no clima e meteorologia

Procede-se, neste capítulo, à identificação e caracterização dos impactes microclimáticos, com base na análise das condições fisiográficas locais e das características do PROJETO de ampliação da instalação de suinicultura da PROVIPOR.

As alterações da morfologia do terreno induzem a modificações nos padrões de drenagem das massas de ar, com incidência sobre os ventos locais e brisas. A destruição da vegetação e a impermeabilização do solo tem também consequências ao nível da radiação refletida e na evapotranspiração.

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

No caso em estudo, classificam-se os impactes microclimáticos anteriormente referidos como negativos, mas pouco significativos. As dimensões das construções neste caso não são suscetíveis de ocasionar ou influenciar significativamente a ocorrência de fenómenos meteorológicos (que naturalmente já ocorram no local).

De um modo geral, considera-se que o PROJETO da instalação suinícola em estudo, não é suscetível de causar impactes significativos no microclima da região, logo negligenciáveis.

6.3.4 Impactes nos recursos hídricos

Na área do PROJETO não foi identificada qualquer linha de água. A linha de água mais próxima pertence à Bacia Hidrográfica da Grotta do Porto (a cerca de 500 m de distância). Na área do PROJETO as litologias aflorantes (fundamentalmente bagacinas, basalto s./ e clinker) evidenciam uma grande permeabilidade, logo com elevados índices de infiltração de água no solo.

A cultura da Alface d'Água conduzirá à diminuição dos rejeitados (em volume) e dos nutrientes (pela remoção da matéria orgânica).

Do exposto considera-se que os impactes nos recursos hídricos superficiais são negligenciáveis ou, eventualmente, positivos, de baixa significância.

O furo de captação de água de abastecimento público licenciado mais próximo situa-se a 565 metros (com designação AC2 Bernarda). A redução potencial da infiltração de água residual no furo de rejeição pela eventual utilização de água residual em rega (em estudo) pode resultar no âmbito dos recursos hídricos subterrâneos, num impacto positivo, com significância média.

6.3.5 Impactes na qualidade do ar

A fase de exploração (laboração) engloba um conjunto de atividades que resultam em emissões de gases, nomeadamente as emissões poluentes atmosféricas. No que se refere à emissão de poluentes atmosféricos o Decreto-lei nº102/2010 estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente.

São dois os principais focos de poluição do ar nas instalações da PROVIPOR: a circulação dos veículos; a produção, circulação/transporte, armazenamento e tratamentos das águas residuais contendo chorume dos animais. Os gases resultantes das atividades industriais incluem: o monóxido de carbono (Co), as partículas (TSP), os hidrocarbonetos (HC), os óxidos de enxofre (SOx), os óxidos de azoto (NOx) e os compostos orgânicos voláteis (COVs).

Os gases (e odores consequentes) poderão causar alguma degradação da qualidade do ar da zona envolvente, com consequente incomodidade para as populações que habitam nas imediações da instalação. Dada a distância considerável aos recetores ou locais considerados mais sensíveis ou críticos e à tipologia da obra relativamente à SP, considera-se que, globalmente, os impactes serão pouco significativos. No entanto, as condições meteorológicas, nomeadamente os ventos do quadrante norte, poderão incrementar este

impacte para a povoação mais próxima, o Cabouco. A existência de vegetação arbórea e a orografia local mitigam este problema.

A emissão de gases resultante da circulação de veículos está relacionada com a tipologia do combustível utilizado pelos veículos, a idade e a intensidade da circulação. No caso presente, o aumento da laboração relativamente à situação de referência diz respeito à atividade dos novos pavilhões: inseminação e quarentena. Neste aspeto, a evolução será negligenciável ou, se negativa, de baixa significância. O mesmo não se aplica à situação do eventual aumento das águas residuais provenientes da ETAR, independentes da produção de suínos na PROVIPOR. Relativamente à situação atual, e no caso de não ocorrerem aumentos significativos na circulação de veículos, o impacto do PROJETO, em fase de laboração, será negativo, de baixa significância.

No que respeita às emissões de gases resultantes do metabolismo dos animais e dos excrementos (chorume), relativamente à situação atual, considera-se que o aumento de animais irá aumentar ligeiramente a emissão de gases.

A qualidade do ar também pode ser afetada pela emissão de poeiras resultantes da circulação de veículos, nomeadamente no transporte das águas residuais. Uma vez que os caminhos existentes na área da exploração são de terra batida, poderá ocorrer algum levantamento de poeiras, principalmente durante os períodos secos e quentes.

Do exposto, considera-se que relativamente à situação de referência, a implementação do PROJETO, ao nível das emissões de gases e odores, os impactos são negativos e de baixa significância.

6.3.6 Impactes no ambiente sonoro

Os impactos resultantes dessa fase sobre o ambiente sonoro são principalmente derivados pelo ruído dos animais e pela movimentação de veículos necessários ao abastecimento de ração e ao transporte de animais e resíduos.

Do exposto, considera-se que relativamente à situação de referência, a implementação do PROJETO, ao nível do impacto sonoro, os impactos são negativos e de baixa significância.

6.3.7 Impactes na ecologia

O principal impacto sobre a ecologia seria verificado na fase de construção uma vez que poderia resultar na remoção de fauna e flora do seu habitat natural. Assim nesta fase não havendo alteração a nível de novas construções, considera-se que não haverá qualquer impacto sobre este descritor.

Recomenda-se o controle da Alface d'Água nas zonas exteriores ao sistema de lagunagem. Uma vez que não existem linhas de água nas redondezas do sistema de lagunagem, a eventual escapada de cultura desta espécie é negligenciável.

Recomenda-se a promoção de espécies endémicas ou nativas dos Açores em redor das instalações e nas zonas verdes.

Do exposto, considera-se que relativamente à situação de referência, a implementação do PROJETO, ao nível da ecologia, os impactes são negligenciáveis.

6.3.8 Impactes na socio-economia

A implementação dos pavilhões de inseminação e quarentena de porcas e varrascos irá permitir uma melhor gestão e aumento da produção de suínos, nomeadamente pelo controle genético. Não haverá aumento do número de trabalhadores.

Do exposto, considera-se que relativamente à situação de referência, a implementação do PROJETO, ao nível socioeconómico, os impactes são positivos, embora de baixa significância.

6.3.9 Impactes na paisagem

No presente capítulo faz-se a avaliação dos potenciais impactes originados pelo PROJETO de suinícola em estudo, com base nas características do PROJETO, na caracterização dos aspetos ambientais e estrutura visual da área. De acordo com a Lei n.º 19/2014, de 14 de abril (Lei de Bases do Ambiente), a salvaguarda da paisagem implica a preservação da identidade estética e visual, e da autenticidade do património natural, do património construído e dos lugares que suportam os sistemas socioculturais. Na fase de exploração não é expectável a ocorrência de impactes sobre a paisagem tendo em conta a situação de referência.

Do exposto, considera-se que relativamente à situação de referência, a implementação do PROJETO, ao nível da paisagem, os impactes são negligenciáveis.

6.3.10 Impactes no património

O povoado mais próximo à área do PROJETO é a freguesia do Cabouco (Lagoa).

Na envolvente mais imediata do PROJETO apenas se verifica a presença de edificações industriais e explorações agrícolas. Não existe património classificado.

Do exposto, considera-se que relativamente à situação de referência, a implementação do PROJETO, ao nível do património, os impactes são negligenciáveis.

6.3.11 Impactes nos resíduos

Com o aumento dos pavilhões de engorda, incluindo os pavilhões de inseminação e quarentena de porcos e varrascos, haverá um aumento da produção de resíduos, nomeadamente de águas residuais e chorume.

Do exposto, considera-se que relativamente à situação de referência, a implementação do PROJETO, ao nível do impacto nos resíduos, os impactes serão negativos e de significância média.

6.4IMPACTES RESULTANTES DA FASE DE DESATIVAÇÃO

O explorador não apresenta uma data de encerramento/desativação da atividade industrial. A situação previsível para a evolução da SP é a adaptação das instalações tendo por base, entre outros aspetos, a evolução técnica dos processos produtivos, a lei da oferta e da procura e as exigências legais da Tutela relativamente aos processos produtivos e ambientais. No entanto, faz-se aqui um exercício de simulação dos eventuais impactes resultantes do encerramento da atividade da SP.

Em caso de encerramento, a exploração da SP poderá ser adaptada a uma nova atividade, na qual poderá haver demolição parcial ou total das instalações, ou, em caso de ser uma atividade similar, poderão ser mantidas parcialmente as edificações, uma vez que a área em causa, de acordo com o PDM da Ribeira Grande, está incluída em Zona Mista Agrícola e Industrial.

Nesta fase abordam-se os impactes, associados aos diferentes descritores, resultantes da desativação e demolição total das edificações e recuperação do espaço, após um período de 40 anos de exploração.

6.4.1 Impactes na geologia e geomorfologia

Os impactes nesta fase para estes descritores passarão principalmente pela movimentação de terra e remobilização do solo de modo a recuperar o solo e escavações feitas, nomeadamente para a construção das lagoas de tratamento. Estas escavações deverão ser recuperadas de modo a estabilizar o terreno e prevenir riscos futuros.

Deste modo nessa fase os impactes resultantes da recuperação das escavações das lagoas classificam-se como positivos, diretos e permanentes. Quanto à movimentação e remobilização de terras e do solo podem ser negativos, diretos e pouco significativos.

6.4.2 Impactes nos solos e áreas regulamentares

Durante a fase de desativação os principais impactes nos solos e áreas regulamentares estão relacionados com a movimentação de máquinas para a demolição dos edifícios e veículos para o transporte dos resíduos, havendo possibilidade de derrame de combustíveis e lubrificantes com risco de contaminação e a probabilidade de restar resíduos dos edifícios no local. Estes impactes são considerados negativos, direto de significância reduzida e reversíveis.

A recuperação dos solos contaminados poderá ser considerada como um impacto positivo, direto, permanente, irreversível e de significância reduzida.

6.4.3 Impacte no clima e meteorologia

Os impactos associados ao clima e à meteorologia nesta fase são similares aos impactes na fase de exploração. Dada a dimensão do PROJETO as alterações a nível do clima e meteorologia são negligenciáveis. Não se verifica alterações significativas em relação à situação de referência.

6.4.4 Impactes nos recursos hídricos

Para o caso da desativação e demolição total da exploração verifica-se a recuperação das áreas impermeabilizadas e a eliminação da rejeição de água para o subsolo, assim como o risco de fugas/contaminações para o subsolo.

Do exposto, considera-se que relativamente à situação de referência, a implementação do PROJETO, ao nível do impacto nos recursos hídricos na fase de desativação, os impactes são positivos e de significância média.

6.4.5 Impactes na qualidade do ar

Durante a demolição das instalações verificar-se-á um aumento de poeiras relacionados como próprio ato e pela movimentação constante de máquinas e veículos no local, e ainda libertação de gases de combustão pelos veículos. Estes impactes, de curta duração, classificam-se como negativos, direto, com média significância e reversíveis.

A interrupção da atividade industrial irá eliminar a circulação de veículos e a emissão de gases (odores) resultantes do chorume e águas residuais.

Do exposto, considera-se que relativamente à situação de referência, a implementação do PROJETO, ao nível do impacto da qualidade do ar na fase de desativação, os impactes são positivos e de média significância.

6.4.6 Impactes no ambiente sonoro

Nesta fase do PROJETO os principais impactes para os diferentes descritores estão diretamente relacionados com a necessidade de movimentação de máquinas e veículos. Estes, juntamente com o desmoronamento dos edifícios, serão as principais fontes de poluição sonora verificadas na desativação. Estes impactes são negativos, diretos de média significância e reversíveis.

A interrupção da atividade industrial irá eliminar os ruídos. Do exposto, após o encerramento da atividade, considera-se que relativamente à situação de referência, a implementação do PROJETO, ao nível do impacto do ruído após a desativação, os impactes são positivos e de significância média.

6.4.7 Impactes na ecologia

Após a desativação da unidade industrial, e no caso da utilização da área para a atividade agrícola, haverá uma recuperação lenta e gradual da ecologia da área, ao nível da flora e da fauna. O controle das espécies invasoras e exóticas a promoção das espécies endémicas e nativas dos Açores contribuirá para um impacto positivo, permanente, irreversível e de média significância.

6.4.8 Impactes na socio-economia

A desativação da unidade industrial implicará perdas económicas e sociais, pela eliminação de postos de trabalho. Assim, o impacte será negativo, permanente, irreversível e de significância média.

6.4.9 Impactes na paisagem

Os impactes na paisagem passam principalmente pela recuperação visual da área, com a remoção das instalações. Assim, após a desativação da SP, os impactes serão classificados como diretos, positivos, permanentes e de significância média.

6.4.10 Impactes no património

Dado a inexistência de património nas proximidades da SP, os impactes neste descritor serão negligenciáveis.

6.4.11 Impactes nos resíduos

Os resíduos resultantes da desativação do PROJETO incluem os materiais resultantes da demolição dos edifícios (resíduos de construção). Estes deverão ser transportados e direcionados a vazadouros licenciados. Se os trabalhos forem executados de acordo com as normas da arte, considera-se que os impactes nos resíduos serão negligenciáveis.

6.5IMPACTES CUMULATIVOS

Da informação disponibilizada e do reconhecimento da área de interferência do projeto em análise, há a registar a presença da suinocultura Agraçor, propriedade do mesmo grupo económico e a qual partilha sinergias com a PROVIPOR e uma outra propriedade de outro grupo económico, denominada por Azortif, que se encontra em fase de licenciamento ambiental. Nesta unidade estão previstos 4 pavilhões de engorda, 3 com capacidade de 728 animais e 1 com capacidade para 476 animais, perfazendo um total de capacidade de 2660 porcos com mais de 30 Kg.

Na zona há ainda a considerar um parque industrial, o do Chã Rego de Água, onde se desenvolvem várias atividades de serviços e produção agroalimentar.

Os impactes cumulativos a considerar na alternativa exploração são os seguintes:

- a) Recursos Hídricos – cumulativo quanto à afetação da qualidade de água subterrânea;

- b) Qualidade do Ar – cumulativo quanto à libertação de poeiras, de gases de escape, de odores resultantes do metabolismo dos animais;
- c) Ambiente Sonoro – cumulativo quanto ao tráfego na zona e ruído provocado pelos animais;
- d) Sócio Economia – cumulativo sinérgico quanto à gestão das suiniculturas do mesmo grupo económico;
- e) Resíduos – cumulativo quanto à quantidade de resíduos gerados, mas sinérgico quanto à gestão partilhada dos resíduos da PROVIPOR e da Agraçor.

6.6 ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

A deslocalização das infraestruturas da PROVIPOR para outros locais (alternativa de localização) implicaria novos e mais significativos impactes resultantes da desativação das atuais instalações e da construção das novas instalações.

Do ponto de vista do processo produtivo e gestão de efluentes a empresa PROVIPOR procedeu a uma avaliação prévia de alternativas ao sistema de transporte das águas industriais: da PROVIPOR para a ETAR e da ETAR para a PROVIPOR. Atualmente o sistema faz-se por meios terrestres, em camiões cisterna. A alternativa consiste no lançamento de condutas subterrâneas entre as duas instalações, que distam cerca de 300 metros (Figura 6.1). Os constrangimentos técnicos, económicos e as autorizações de instalação da conduta não permitiram, até á presente data, a implantação dessa alternativa. A PROVIPOR está e envidar esforços para a futura implantação dessa alternativa que reduziria alguns impactes negativos que existem com a solução atual, nomeadamente: redução de ruído; redução dos impactes na circulação viária, nomeadamente acidentes e danificação do piso rodoviário; redução dos riscos de fugas de águas residuais; emissão de gases dos veículos. Na Figura 6.1 apresenta-se uma possível localização da conduta, posicionada ao longo das vias de comunicação.

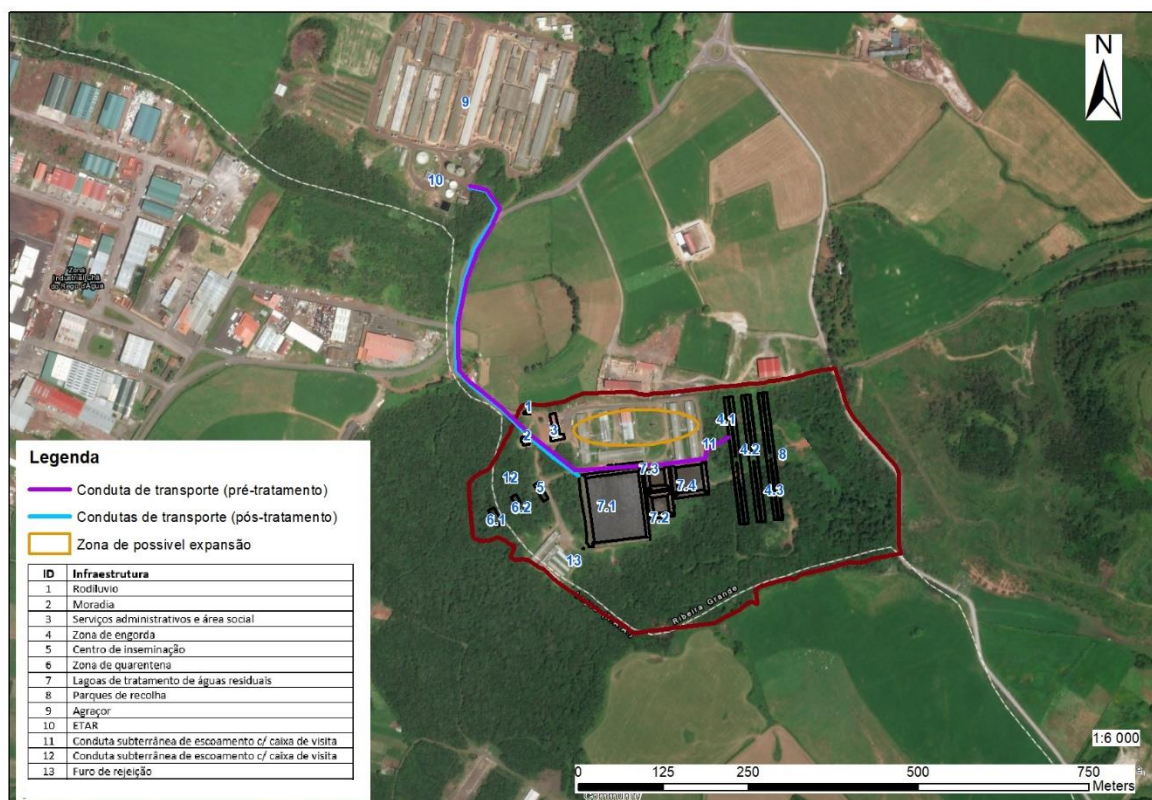


Figura 6.1 - Localização possível das condutas de transporte de águas residuais (PROVIPOR para ETAR e da ETAR para a PROVIPOR). Zona da possível expansão dos pavilhões.

Alternativa à rejeição das águas residuais para o solo. Deve considerar-se a reutilização das águas residuais em alternativa à rejeição para o solo. A eliminação dos parâmetros que estão acima do VMA através de técnicas bióticas (Alface d'Água, em avaliação, e a diluição com águas pluviais) deve permitir a reutilização deste componente na atividade agrícola, permitindo mais-valias e a redução de impactes negativos. Estas soluções deverão ser submetidas à Tutela para aprovação.

Alternativa de expansão/aumento do efetivo suinícola. Função do aumento da procura, a PROVIPOR possui área para expansão dos pavilhões de engorda (Figura 6.1). Esta alternativa, potencial, não está prevista no PROJETO.

7. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Uma vez feita a determinação e avaliação dos potenciais impactes ambientais gerados pelo PROJETO em análise, para cada uma das componentes ambientais estudadas, foram estabelecidas as medidas de minimização, que têm como objetivo atenuar, ou mesmo eliminar, os impactes negativos.

As medidas de mitigação/minimização permitem estabelecer um conjunto de procedimentos, que promovem a melhoria da atuação ambiental da intervenção alvo deste estudo, sendo muito importante que sejam exequíveis, ou seja, técnica e economicamente viáveis. Muitas das medidas preconizadas têm carácter pontual enquanto outras podem apresentar uma periodicidade regular. Em anexo apresenta-se, sempre que possível, para cada medida de minimização o respetivo cronograma (fase e período de implementação) e ou periodicidade.

A conformidade das ações concretizadas no terreno relativamente às previstas, as denominadas auditorias ambientais, deverão ser concretizadas em relatório circunstanciado, o qual poderá ser apresentado em conjunto com entrega de Relatórios Anuais da atividade da SP, ou sempre que solicitado pela TUTELA, quer com carácter obrigatório quer quando solicitado pontualmente.

As medidas de mitigação são avaliadas apenas para a fase de laboração. As eventuais medidas mitigadoras a apresentar para a fase de desativação, por se apresentar muito distante, carecem de rigor e enquadramento, tendo presente, entre outros condicionalismos, a evolução técnica dos processos produtivo e ambiental.

A PROVIPOR beneficia das melhores práticas e do know-how da Agraçor, que tem vindo sistematicamente ao longo da sua existência a registar uma dinâmica de modernização, valorização e atualização de equipamentos vários, sendo mesmo uma referência no sector. Entre as medidas implementadas, destacam-se:

- a) Sistema de processamento de resíduos, permitindo a produção autónoma de energia elétrica por biogás, resultante da digestão anaeróbica dos excrementos dos animais e outros resíduos recebidos, do que resulta inclusive a venda ao exterior, por injeção na rede pública, de energia (EDA) de cerca de 13% da energia elétrica produzida;
- b) Utilização máquinas de lavagem de alta pressão, do tipo económico, que permitem reduzir os consumos de água;
- c) Utilização sistema de bebedouros que evitam desperdícios de água;

- d) Implementação e concretização de rotinas de detecção e reparação de fugas;
- e) Utilização de lâmpadas de baixo consumo energético;
- f) Utilização de relógios automáticos que permitem programar o número de horas de consumo de eletricidade;
- g) Opção por ração com enzimas que permite melhorar a digestibilidade dos produtos com elevados teores de cereais e soja. A fitase tem especial efeito na digestibilidade do fósforo, melhorando a eficiência da sua utilização pelos animais e minimizando as perdas para o meio ambiente com a subsequente redução do impacte ambiental das explorações.
- h) Utilização, na formulação das rações, de fontes orgânicas de cobre e Zinco sobre a forma de quelatos que permite otimizar a assimilação destes nutrientes pelos animais.

7.2 GEOLOGIA

Como referido anteriormente, os impactes sobre a geologia e geomorfologia dum PROJETO desta natureza normalmente compreendem a destruição do substrato geológico, consequência das escavações necessárias para a correta construção das fundações das instalações, assim como da alteração das características geomorfológicas do local. No entanto esses impactes dizem respeito à fase de construção, a qual já se encontra concluída, e deste modo não se aplicam medidas minimizadoras.

7.3 SOLOS E ÁREAS REGULAMENTARES

Deve armazenar-se o chorume temporariamente e enviá-lo para a ETAR com a periodicidade adequada, sem delongas para evitar a intensificação de odores.

Durante o transporte ter em atenção para não verter resíduos para o solo e ou vias de comunicação. Em caso de fugas, proceder a limpeza imediata.

Realizar a manutenção periódica aos veículos usados de modo a prevenir situações de derrame de óleo e combustíveis para o solo.

Deverá ser feito a manutenção do sistema de drenagem nas águas residuais provenientes da limpeza dos pavilhões.

Encontra-se já construída uma caixa de descarga de águas residuais na Lagoa 7.1 (proveniente da ETAR) e impermeabilizado o solo junto ao Tanque de armazenamento temporário A.A de modo a prevenir a contaminação do solo pelos efluentes (fotos em anexo/portefólio). Quanto ao Tanque A.B está prevista a implementação da mesma solução

que o Tanque A.A (foto em anexo/portefólio). Já foi instalada a sinalização adequada (foto em anexo/portefólio).

7.4 QUALIDADE DO AR

Com o objetivo da redução e controlo da emissão de odores, e de acordo com o estabelecido como MTD's para o sector, a PROVIPOR possui um plano de alimentação em que é assegurada a seleção de rações com um reduzido teor de proteínas e fósforo, o que permite uma redução da emissão de gases.

Aspetos como a remoção imediata do estrume (chorume) da fossa para tratamento na Agraçor, a utilização de superfícies lisas e fáceis de limpar nos pavilhões e ainda a boa ventilação nos pavilhões e a aplicação de um produto neutralizador de odores, são técnicas que reduzem os odores provocados pelos suínos.

Relativamente às emissões difusas resultantes dos pavilhões estão implementados os seguintes procedimentos de redução e controlo, que vão de encontro às MTD's para o sector:

- a) programa de alimentação para suínos, que procura assegurar uma redução dos níveis de proteína e fósforo;
- b) ventilação dos pavilhões, garantindo uma redução dos níveis de humidade;
- c) utilização de um sistema de bebedouros automáticos, dotado de um sistema de calibração periódica garantindo uma redução dos derrames.

Tendo em vista a redução das poeiras devido à circulação das viaturas, principalmente nos meses quentes e secos, recomenda-se a aspersão dos caminhos com água, a redução da velocidade de circulação das viaturas e a manutenção dos caminhos. A eventual pavimentação dos caminhos poderá resolver o problema da emissão de poeiras.

7.5 AMBIENTE SONORO

A circulação de veículos em período diurno, e com velocidade moderada em zonas próximas a recetores sensíveis, mitiga a propagação do ruído. No mesmo sentido concorre a manutenção e revisão periódica de equipamentos que possam provocar ruído anormal.

Deve promover-se a utilização de equipamento em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro, que aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.

7.6 ECOLOGIA

A promoção e reforço das barreiras vegetais, nomeadamente as arbóreas e arbustivas, reduz a propagação dos ventos e, em consequência, dos odores e do som. Essa propagação deverá ser realizada com recurso a plantas endémicas e nativas dos Açores, em substituição das espécies exóticas e invasoras.

7.7 SOCIO-ECONOMIA

Entre as medidas mitigadoras da socio-economia, deve potenciar-se a contratação de mão-de-obra local, sempre que se evidencie necessário, contribuindo para a melhoria dos níveis socioeconómicos locais (da freguesia e do concelho). A formação interna dos funcionários deve ser contínua, nomeadamente nas áreas da higiene e da segurança.

7.8 PAISAGEM

Deve manter e preservar a barreira arbórea existente. Como medidas mitigadoras dos impactes visuais e ambientais negativos propomos a remoção de resíduos, a regularização do solo, a remoção de louros híbridos, o corte das herbáceas e a plantação de sebes de espécies lenhosas nativas dos Açores disponíveis na DRRF e a sementeira com mistura de sementes para prado permanente adequadas à altitude do local do PROJETO.

O PROJETO inclui também o cultivo de espécies aquáticas para o tratamento das águas residuais da suinicultura. Estas espécies devem ser identificadas e ser contidas nos tanques. Quando removidas devem ser destruídas, impedindo assim a sua dispersão.

7.9 RESÍDUOS

Com o objetivo último de prevenir a afetação dos vários recursos (ar, solo, águas superficiais e subterrâneas), a gestão de resíduos na instalação deve ser regida pelos seguintes princípios:

- a) Minimização da produção de resíduos;
- b) Criação das condições adequadas à sua recolha seletiva e armazenagem temporária;
- c) Sempre que possível, prima-se pela valorização face à eliminação;
- d) Encaminhamento adequado para destino final.

Assim, todos os locais de recolha seletiva e armazenamento temporário, e respetivas operações, devem ser concebidos e operados de forma a evitar a afetação dos vários recursos.

Tendo em vista a minimização da produção de resíduos, deve promover-se a minimização da produção de resíduos de embalagens, com a utilização, sempre que possível de produtos a granel e o estabelecimento de contractos com operadores de resíduos certificados.

Com carater mensal, deve proceder-se a uma avaliação quantitativa e qualitativa dos resíduos, nomeadamente das águas residuais. Esta avaliação deve estar alicerçada em medições volumétricas, de massa e de parâmetros químicos tendo em vista o controle dos rejeitados.

Manter os rodilúvios e os pedilúvios em boas condições de higiene, procedendo à substituição periódica dos seus conteúdos.

A produção da Alface d'Água deve ser avaliada sob os pontos de vista da eficácia na diminuição volumétrica dos volumes de rejeitados pela avaliação quantitativa e qualitativa dos nutrientes removidos. Nesse sentido devem ser efetuadas análises regulares ao quimismo da matéria orgânica removida, da quantidade de massa removida e dos volumes de rejeitados. Estas ações são cruciais para a redução dos atuais valores de todos os parâmetros dos rejeitados no poço de rejeição abaixo dos VLE da legislação vigente.

São três as medidas que podem conduzir à redução dos parâmetros dos rejeitados:

- a) Remodelação dos tanques de arejamento da ETAR da Agraçor, aumentando a sua capacidade de arejamento e substituição de todos os seus discos difusores. Com isto, a carga orgânica irá baixar à entrada do sistema de lagunagem;
- b) Incrementar o crescimento e expansão das áreas de crescimento da Alface d'Água.

A utilização dos rejeitados para rega, nomeadamente em atividades agrícolas, hortícolas e jardinagem, para além de resolver o problema dos rejeitados, constitui-se como uma medida geradora de potenciais mais-valias para a PROVIPOR.

É fundamental a implementação de medidas de controlo, segurança, limitação de acesso e aviso sobre as lagoas, nomeadamente o alerta para os riscos de queda. A profundidade de cada lagoa deve estar assinalada e visível.

A limpeza de vegetação em redor da lagoa deve ser feita regularmente, assim como o controle de infestantes e roedores.

8. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

8.1 INTRODUÇÃO

A monitorização consiste num programa de ações sistemáticas de observação, medição e registo sobre os efeitos do PROJETO, da responsabilidade da PROVIPOR.

Os objetivos incluem:

- a) monitorar (medir) a resposta do sistema ambiental aos efeitos produzidos pela presença do projeto;
- b) verificar a natureza e a magnitude dos impactes previstos;
- c) verificar a eficácia das medidas de mitigação e de gestão ambiental adotadas e o cumprimento das condições fixadas na DIA.

O programa de monitorização inclui: os locais de monitorização (com estações de amostragem e de controlo), a frequência da monitorização, os indicadores a utilizar, os métodos para recolha de dados a aplicar por área disciplinar, formas de armazenagem, análise e de apresentação de dados, e os recursos a afetar e os custos inerentes.

8.2 SOLOS

Para o descritor Solos, proceder-se-á a uma inspeção e manutenção durante a fase de exploração das condutas de transporte e escoamento de efluentes com vista à identificação de eventuais fugas. Outro fator a monitorizar durante a fase de exploração corresponde à medição contínua da altura do nível de água existente em cada lagoa de tratamento de efluentes para evitar-se o transbordo das mesmas e eventual contaminação dos solos.

Será feito um controlo diário da frequência de transporte de efluentes entre a Provipor e a ETAR existente na Agraçor.

8.3 RESÍDUOS

Para o descritor Resíduos, proceder-se-á à monitorização relativamente às águas residuais e ao sistema de lagunagem:

- a) Análise química e bioquímica mensal dos efluentes pecuários e dos compostos que entram na lagoa 7.1 e dos que saem da lagoa 7.4. Após o cumprimento dos valores legais (VLE) alargar a amostragem para trimestral.
- b) Medição diária do caudal de efluentes produzidos com recurso a um caudalímetro;

- c) Quantificação diária da quantidade de líquido que entra no sistema de tratamento por lagunagem;
- d) Balanço de massas das lagoas (entradas e saídas), incluindo avaliação da precipitação e da evaporação.

8.4 PAISAGEM

Em relação ao descritor em questão, e com vista à manutenção de uma cortina arbórea eficiente na envolvente da exploração, será feito um controlo anual do nível de degradação da mesma para evitar a propagação de poeiras, odores e/ou outras partículas para as populações mais próximas, nos períodos de maior intensificação dos ventos predominantes.

8.5 RUÍDO

Relativamente ao descritor ruído, durante as fases de exploração e desativação, e como já foi referido anteriormente, será executada a inspeção/manutenção anual de toda a maquinaria e veículos para os níveis de ruído associados aos próprios equipamentos se encontrem sempre dentro dos estabelecidos. No caso de se detetarem anomalias ou irregularidades proceder-se-á, de imediato, à sua correção.

9. LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO

Entre as lacunas de conhecimento incluem-se a ausência de análises bioquímicas das Alfaces d'Água e as informações mais abrangentes e sistemáticas sobre os parâmetros bioquímicos e balanços de massas dos resíduos do sistema de lagunagem.

10. CONCLUSÕES

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que aqui se apresenta refere-se ao processo de licenciamento do projeto de “Construção de três pavilhões para suínos, inseminação, varrascos e porcas” da PROVIPOR – Produção de Alimentos para Animais, Lda. (PROVIPOR), localizada no extremo sudoeste da freguesia de Santa Barbara, concelho da Ribeira Grande, ilha de S. Miguel.

O PROJETO encontra-se praticamente executado. Parte das instalações da unidade industrial SP (os três pavilhões de engorda) encontram-se licenciadas pela Câmara Municipal da Ribeira Grande, com licença de utilização datada de 4 de abril de 2018. A PROVIPOR aguarda pela vistoria da Câmara Municipal da Ribeira Grande às instalações recentemente construídas (inclui os novos pavilhões de inseminação e quarentena de porcos e varrascos. A unidade industrial possui licença Ambiental Número 2/2014/DRA, emitida em 5 janeiro de 2014, que, entretanto, caducou.

A PROVIPOR é uma empresa que ressurgiu da antiga exploração suinícola de Humberto Silva que operava desde 1975 na produção intensiva de suínos. Em agosto de 2015, a empresa PROVIPOR, que detinha a Suinicultura Humberto Silva, foi adquirida pelas empresas Finançor e Agraçor - Suínos dos Açores, SA. A Agraçor também opera, desde a mesma data, na exploração pecuária intensiva de suínos em circuito fechado, numa unidade industrial com um efetivo permanente de 16147 animais e uma produção anual de aproximadamente 38000 animais, situada a cerca de 300 metros da PROVIPOR.

Havendo evidências das necessidades de produção de suínos, houve a conveniência de deslocar as engordas da Agraçor para as novas instalações da PROVIPOR, tendo em vista a melhoria das condições higio-sanitárias, ambientais e de bem-estar animal. Assim, houve necessidade de ampliação da instalação industrial, ampliação esta efetuada, principalmente, em 2015 e 2018. Atualmente a capacidade instalada corresponde a 9000 porcos de engorda.

A integração da PROVIPOR no Grupo Finançor tornou possível reformular todo o processo de tratamento do efluente da exploração, por integração no sistema de tratamento da Agraçor, que inclui ETAR, possibilitando mitigar diversos impactos ambientais e permitindo um conjunto de sinergias relevantes quer para a atividade específica de produção de suínos, quer para o seu impacto no meio envolvente. Este processo está em curso.

Os maiores impactos negativos, tendo por base o estado atual, de referência, da unidade industrial, incluem as emissões gasosas (e odores) e as águas residuais.

De acordo com os resultados das análises físico-químicas efetuadas sobre as águas residuais à entrada do poço de rejeição, durante o ano de 2019, apenas o parâmetro CQO e P estão ligeiramente acima do VLE. No entanto, esses resultados devem ser considerados preliminares uma vez que as ações na ETAR e no sistema de lagunagem ainda não estão devidamente avaliadas, dado que as plantas Alface d'Água estão em fase de crescimento, embora com resultados promissores. A amostragem até ao momento foi reduzida e não permite tirar as devidas conclusões, estando estes resultados dependentes da estabilização, após expansão e crescimento das plantas.

Tendo em vista a mitigação dos maiores impactes negativos identificados, a PROVIPOR está a implementar um conjunto de medidas de mitigação que incluem a produção da Alface d'Água nas lagoas de armazenamento e tratamento de águas residuais, estando previsto o aumento e expansão das áreas de crescimento das mesmas, e ainda o tratamento do chorume através da ETAR existente na Agraçor, para posterior reutilização em compostagem.

Em fase de estudo referem-se duas medidas que podem eliminar e ou reduzir significativamente os impactes negativos. Uma das medidas refere-se à instalação de duas condutas, cujo percurso poderá ser feito maioritariamente paralelo, de transporte de água residual contendo chorume (sentido PROVIPOR para ETAR) e de água residual proveniente da ETAR para o sistema de lagunagem; este sistema irá permitir a redução significativa na circulação de veículos, com fortes impactes positivos. A outra medida refere-se à possibilidade de utilização da água residual de rejeição (fim-de-linha do sistema de lagunagem) em rega, para utilização agrícola. Esta medida, à imagem da utilização das águas residuais para produção de energia e compostos para a agricultura, poderá resultar em mais-valias para a PROVIPOR.

Globalmente, conclui-se que os impactes positivos gerados pela PROVIPOR, num negócio lucrativo e em forte expansão, se sobrepõem aos impactes negativos gerados pela atividade industrial de suinocultura. Os esforços desenvolvidos recentemente devem ser incrementados e melhorados, nomeadamente através da recolha sistemática de informação, nomeadamente na monitorização do sistema de lagunagem, de modo a permitir intervenções rápidas e assertivas tendo em vista o cumprimento da legislação em vigor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aviso n.º 19009/2011 - Plano Director Municipal de Lagoa-Açores. (Açores), Município de Lagoa. 2011, Diário da República n.º 184/2011.

Bandara, H.K.M. & Najim, M.M.M., (2011). Influence of aquatic plants (*Pistia Stratiotes* and *Vallisneria Spiralis*) and aerators on evaporation and transpiration losses in an indoor aquatic system.

Booth, B. & Croasdale, R. & Walker, G.P.L., (1978). A Quantitative Study of Five Thousand Years of Volcanism on Sao Miguel, Azores. Philosophical Transactions of The Royal Society. 288. 271-319. 10.1098/rsta.1978.0018.

Cabral, N., (2009) - Análise do perigo de tsunamis nos Açores. Dissertação de Mestrado em Vulcanologia e Riscos Geológicos, Universidade dos Açores, 156p.

Carmo, R., (2013) - Estudos de neotectónica na ilha de S. Miguel, uma contribuição para o estudo do risco sísmico no arquipélago dos Açores. Tese de Doutoramento no Ramo de Geologia, especialidade em Vulcanologia. Departamento de Geociências, Universidade dos Açores.

Cruz, J.V., (2004). Ensaio sobre a água subterrânea nos Açores. História, ocorrência e qualidade. SRA, Ponta Delgada, 288 p.

Cruz, J.V. & Freire, P. & Andrade, C. & Coutinho, R., (2014). Águas minerais da ilha de São Miguel (Açores): monitorização hidrogeoquímica entre 1992 e 2013. Comunicações Geológicas (2014) 101, LNEG. 5p.

Decreto Legislativo Regional n.º 19/2003/A, de 23 de Abril - Aprova o Plano Regional da Água da Região Autónoma dos Açores (PRA). Legislativa, Região Autónoma dos Açores - Assembleia. 2003, Diário da República n.º 96/2003.

Decreto Legislativo Regional n.º 11/2008/A, de 19 de Maio - Estabelece o regime jurídico da gestão dos imóveis do domínio privado da .Região Autónoma dos Açores. Região Autónoma dos Açores – Assembleia Legislativa Regional. 2008, Diário da República n.º 95/2008.

Decreto Legislativo Regional n.º 19/2008/A, de 8 de Julho - Cria o Parque Natural da Ilha de São Miguel. Legislativa, Região Autónoma dos Açores - Assembleia. 2008, Diário da República n.º 130/2008.

Decreto Legislativo Regional n.º 38/2008/A, de 11 de Agosto - Aprova o Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma dos Açores (POTRAA) .Região Autónoma dos Açores. Região Autónoma dos Açores – Assembleia Legislativ. 2008, Diário da República n.º 184/2008.

Decreto Legislativo Regional nº 26/2010/A, de 8 de Dezembro - Aprova o Plano Regional de Ordenamento do Território dos Açores (PROTA). Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa. 2010, Diário da República n.º 156/2010.

Decreto Legislativo Regional nº 30/2010/A, de 15 de Novembro - Regime jurídico da avaliação do impacte e do licenciamento ambiental. Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa. 2010, Diário da República, 1ª série - Nº221.

Decreto Legislativo Regional n.º 15/2012/A, de 2 de abril - Estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade. Legislativa, Região Autónoma dos Açores - Assembleia. Diário da República n.º 66/2012.

Decreto Legislativo Regional n.º 19/2015/A, de 14 de Agosto - Aprova o Plano Setorial de Ordenamento do Território para as Atividades Extrativas da Região Autónoma dos Açores (PAE). Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa. Diário da República n.º 158/2015.

Decreto Legislativo Regional n.º 6/2016/A, de 29 de Março - Aprova o Plano Estratégico de Prevenção e Gestão de Resíduos dos Açores (PEPGRA). Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa. Diário da República n.º 61/2016.

Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março - Estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional 2006, Diário da República n.º 64/2006.

Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro - Aproximação das legislações dos Estados membros em matéria de emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior. Ministério da Economia e da Inovação. 2006, Diário da República n.º 215/2006.

Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro - Aprova o Regulamento Geral do Ruído e revoga o regime legal da poluição sonora. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. 2007, Diário da República n.º 12/2007.

Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro - Regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. 2010, Diário da República n.º 186/2010.

Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de Junho - Novo Regime de Exercício da Atividade Pecuária. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território. 2013, Diário da República n.º 113/2013.

Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro - Estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (AIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território. 2013, Diário da República n.º 211/2013, 2º Suplemento.

Decreto Regulamentar Regional n.º 17/2006/A, de 10 de Abril - Ratifica o Plano Director Municipal da Ribeira Grande. Governo, Região Autónoma dos Açores - Presidência do. 2006, Diário da República n.º 71/2006.

Carta de Ocupação do Solo da Região Autónoma dos Açores, (2007). Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Direção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos.

Ferreira, T., (2000). Caracterização da atividade vulcânica recente da ilha de S.Miguel (Açores): vulcanismo basáltico subaéreo e zonas de desgaseificação. Avaliação de riscos. Tese de doutoramento no ramo de Geologia, especialidade de Vulcanologia. Universidade dos Açores, Departamento de Geociências.

Forjaz, V.H.; Rocha, F.M.; Medeiros, J.M.; Meneses, L.F. & Sousa, C., (2000). Notícias sobre o Vulcão Oceânico da Serreta, Ilha Terceira dos Açores.

Forjaz, V.H., Nunes, J.C., Guedes, J.H.C., Oliveira, C.S., (2001) " Geotechnical classification of the Azores Islands soils: a proposal ", Proceedings of 2nd Symposium of the Portuguese Association for Meteorology and Geophysics, Évora, Portugal, pp 76–8

Friedlaender, I., Esenwein, P., (1929). Die Azoren. Zs. f. Vulkanologie, Dietrich Reimer.

Gunnarsson, C. & Mattsson Petersen, C., (2007). Water hyacinths as a resource in agriculture and energy production: A literature review. Waste management (New York, N.Y.). 27. 117-29. 10.1016/j.wasman.2005.12.011.

Instituto Nacional de Estatística, (2011). [Censos](#) - Resultados definitivos. Região Autónoma dos Açores – 2011.

https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine_censos_publicacoes

Instituto Nacional de Estatística, (2018). Boletim Mensal da Agricultura e Pescas. Setembro 2018. Agricultura, Floresta e Pescas.

Lei n.º107/2001, de 8 de Setembro - Estabelece as bases da política e do regime de protecção e valorização do património cultural. Assembleia da República. 2001, Diário da República n.º 209/2001.

Lei n.º19/2014, de 14 de Abril - Bases da política de ambiente. Assembleia da República. 2014, Diário da República n.º 73/2014.

Madeira, J., (2005). The volcanoes of Azores Islands : A world-class heritage. Examples from Terceira, Pico and Faial Islands. In: IV Internacional symposium ProGEO on the conservation of geological heritage – Field trip guide book, Universidade do Minho, Braga, Field Trip Book, 16 a 21 de Setembro de 2005, Edição 104 p.

Moore B.R., (1991). Geology of Three Late Quaternary Stratovolcanoes on São Miguel, Azores; U.S. Geological Survey Bulletin 1900.

Nunes, J. & Forjaz, V.H & Oliveira, C., (2004). CATÁLOGO SÍSMICO DA REGIÃO DOS AÇORES VERSÃO 1.0 (1850-1998).

Queiroz, G. & Gaspar, J. & Cole, P. & E Guest, J & Wallenstein, N. & Duncan, A. & Pacheco, J., (1995). Erupções Vulcânicas no Vale das Furnas (ilha de S. Miguel, Açores) na primeira metade do Sec XV. Açoreana. 8. 159-165.

Rede Hidrometeorológica dos Açores. Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo. 2019.

Relatório de Qualidade do Ar dos Açores 2017, (2018). Direção Regional do Ambiente; Direção de Serviços da Qualidade Ambiental. Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo. Horta.

Resolução do Conselho de Ministros n.º115-A/2008, de 21 de Julho - Aprova o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 relativo ao território continental. Presidência do Conselho de Ministros. 2008, Diário da República n.º 139/2008.

Resolução do Conselho de Governo n.º135/2018, de 10 de Dezembro. Gestão territorial, promover a protecção, ordenamento e gestão ativa e integrada da Paisagem dos Açores. Presidência do Governo. 2018, Diário da República n.º 148/2018.

Ricardo, R.P., Madeira, M., Medina, J.M.B., Marques, M.M. & Furtado, A.F.S. (1977). Esboço pedológico da ilha de S.Miguel (Açores). Anais do Instituto Superior de Agronomia, 37: 275-385.

Pinheiro, J. & Sampaio, J. & Madruga, J., (1986). Carta de Capacidade de Uso do Solo – Universidade dos Açores.

Silveira, D., (2007). Caracterização da Sismicidade Histórica da Ilha de São Miguel. Boletim do Núcleo Cultural da Horta, 16:81-102.

Serviço Regional de Estatística dos Açores, (2012). Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores 2012. https://srea.azores.gov.pt/default.aspx?lang_id=1.

Serviço Regional de Estatística dos Açores. (2014). Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores 2014. https://srea.azores.gov.pt/default.aspx?lang_id=1.

Trota, A., (2008). Estudos de deformação crustal nas ilhas de S. Miguel e Terceira (Açores): Avaliação da actividade vulcânica na área do Fogo/Congro (S.Miguel). Tese de Doutoramento no Ramo de Geologia, especialidade Geodesia, Departamento de Geociências, Universidade dos Açores, 305p.

Zbyszewsky, G., Ferreira, O.V. e Assunção, C.T., (1959). Notícia explicativa da Folha “A”, da ilha S. Miguel (Açores) da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50000. Publ. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.

Zbyszewsky, G., (1961). Étude geologique de l'île de S. Miguel (Açores). Comunicações. Serviços Geológicos de Portugal, 45, pp. 5-79.

ANEXOS



**Construção de três pavilhões para suínos,
inseminação, varrascos e porcas
Estudo de Impacte Ambiental (RT)**

ANEXO 1.1



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Secretaria Regional da Agricultura e Florestas
Direção Regional da Agricultura

c/c
DRA e SDASM

À

Provipor - Produção de Alimentos para
Animais Lda.
Canada do Boqueirão
9560 – 143 Lagoa

S/ Ref.

S/ Data

N/ Ref.

Data

Sai-DRAg/2018/1690/JPM

Angra do Heroísmo,

118.04.01

3 de outubro de 2018

**ASSUNTO: AUMENTO DA CAPACIDADE INSTALADA DE CRIAÇÃO DE PORCOS DE
ENGORDA DA PROVIPOR - ALTERAÇÃO SUBSTANCIAL**

Relativamente ao assunto mencionado em epígrafe, informamos V. Exa. que a Direção Regional do Ambiente reanalisou, os dados referentes à capacidade instalada da suinicultura designada de "Provipor". Esta reavaliação teve em conta que a anterior exploração, designada "Humberto Silva", funcionava em ciclo fechado, com as alterações verificadas no atual manejo da exploração agora designada por "Provipor", esta deixa de funcionar com o ciclo fechado e passa a efetuar unicamente a criação de suínos. Para este cálculo foi também considerado os espaços existentes (infraestruturas) na exploração tendo em conta o necessário bem-estar animal, e ainda as emissões produzidas e transferência de poluentes (em anexo Ofício da Direção Regional do Ambiente com as referidas considerações, ter em atenção a nota retificativa em baixo).

Verificou-se que os valores de emissão atual quase duplicaram, ou seja, a exploração é mais "poluidora", uma vez que o aumento corresponde a 6197 suínos, o que implica ficar abrangido pelo Anexo I do Decreto Legislativo Regional 30/2010/A, de 15 de novembro, cujos limiares provêm da Diretiva 2011/92/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 13 de dezembro (limiar de 3000 suínos com peso vivo superior a 30 Kg).

Nesse sentido fica V. Exa. informado da necessidade de desencadear o pedido de licença ambiental, o qual deverá ser acompanhado de um estudo de impacte ambiental, em cumprimento ao disposto na alínea d) do n.º 1 do artigo 16.º do DLR 30/2010/A.

A documentação em causa deve ser entregue (remetida) à Direção Regional da Agricultura e apresentada na forma de 5 exemplares em suporte informático, acompanhado de 3 exemplares em papel.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Secretaria Regional da Agricultura e Florestas
Direção Regional da Agricultura

Fica esta Direção Regional disponível para qualquer esclarecimento adicional que julguem necessário.

Nota: No ofício da Direção Regional do Ambiente na alínea b), da justificação da manutenção da decisão proferida, onde se lê "...rubrica 1.2." deverá ler-se "...rubrica 1.3.".

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Regional

—
José Élio Ventura



**Construção de três pavilhões para suínos,
inseminação, varrascos e porcas
Estudo de Impacte Ambiental (RT)**

ANEXO 2.1



Região Autónoma dos Açores
Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo
DIREÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE



ENVIADO POR FAX

Em 06 MAR 2017

Por Fax: 296 960 009

REGISTADO
c/ Aviso Recepção

Exmos. Senhores
Provipor – Produção de Alimentos para
Animais, Lda.
Canada do Boqueirão
Malaca
9560-143 Lagoa

Sua referência:
3F/2017

Sua comunicação de:
12/01/2017

Nossa referência:
SAI-DRA/2017/728
Proc. 118.4.1/19

Data:
06 MAR 2017

ASSUNTO: MANUTENÇÃO DA VALIDADE DA LICENÇA AMBIENTAL N.º 2/2014/DRA

Ex. Exas.

Relativamente ao assunto mencionado em epígrafe, cumpre-nos remeter o 1º aditamento à licença ambiental para efeitos de atualização do novo nome e proprietário da suinicultura.

Mais se relembra V. Exa. da necessidade da licença ambiental refletir a nova realidade da exploração. Deste modo, e na sequência do indicado no ofício anteriormente remetido (SAI-DRA/2016/2762, de 19/08), deverão V. Exas. analisar a licença ambiental existente, e respetivos anexos, e remeter todas as informações necessárias à elaboração de aditamento à mesma (correção de todos os pontos da licença ambiental no seguimento das alterações ocorridas/a decorrer na exploração).

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Regional do Ambiente

Hernâni Jorge
Hernâni Jorge



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DA ENERGIA, AMBIENTE E TURISMO
Direção Regional do Ambiente

1º Aditamento à LICENÇA AMBIENTAL
nº 2/2014/DRA de 28 de maio de 2014

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrado da Poluição (PCIP), é concedido o 1º aditamento à Licença Ambiental n.º 2/2014/DRA, de 28 de maio de 2014 ao operador

Provipor – Produção de Alimentos para Animais, Lda.

com o Número de Identificação de Pessoa Coletiva (NIPC) 512 038 937, para a instalação

PROVIPOR

sita em Chã do Rego d'Água, na freguesia de Santa Bárbara, no concelho de Ribeira Grande.

A presente licença é válida até 5 de janeiro de 2019.

Horta, 28 de fevereiro de 2017

O DIRETOR REGIONAL DO AMBIENTE

Hernâni Jorge



**Construção de três pavilhões para suínos,
inseminação, varrascos e porcas
Estudo de Impacte Ambiental (RT)**

ANEXO 2.2

1- V



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Secretaria Regional da Agricultura e Florestas
Direção Regional da Agricultura

Doc. N.º	5843
Recebido em:	24 NOV. 2017
Empresa/Sector:	cont

A

Provipor - Produção de Alimentos para
Animais Lda.
Canada do Boqueirão
9560 – 143 Lagoa

S/ Ref.

S/ Data

N/ Ref.

Data

Sai-DRAg/2017/2333/JPM

Angra do Heroísmo,

11.8.04.01

22 de novembro de 2017

**ASSUNTO: AUMENTO DA CAPACIDADE INSTALADA DE CRIAÇÃO DE PORCOS DE
ENGORDA DA PROVIPOR - ALTERAÇÃO SUBSTANCIAL**

Relativamente ao assunto mencionado em epígrafe, informamos V. Exa. que a Direção Regional do Ambiente analisou as alterações na suinicultura da Provipor ao abrigo do disposto no artigo 57.º do Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A, de 15 de novembro, nomeadamente o aumento da capacidade instalada com a construção de 3 novos pavilhões para a engorda.

A Direção Regional da Agricultura como entidade licenciadora no âmbito do Licenciamento Ambiental, vem por este meio comunicar, que apesar de terem sido desativados e desmantelados todos os 12 pavilhões suinícolas que a exploração possuía aquando da denominação "Humberto Silva", cuja capacidade instalada era de 2803 porcos de engorda (com mais de 30kg) e 688 porcas reprodutoras, a construção dos 3 novos pavilhões, unicamente para engorda, leva a um aumento da capacidade instalada em 6197 porcos com mais de 30 kg, pelo que corresponde a um valor superior ao limiar do Plano de Controlo Integrado de Poluição (PCIP) de 2000 porcos de produção (de mais de 30 kg), configurando numa alteração substancial, na definição da alínea e) do artigo 2.º do Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A, de 15 de novembro.

Nesse sentido, fica V. Exa informado da necessidade de desencadear o pedido de licença ambiental, a qual deverá ser acompanhado de um estudo de impacte ambiental, em cumprimento ao disposto na alínea d) do n.º 1 do artigo 16.º do referido diploma.

A documentação em causa deve ser remetida para esta Direção Regional e apresentada sob a forma de 5 exemplares em suporte informático, acompanhado de 3 exemplares em papel.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Secretaria Regional da Agricultura e Florestas
Direção Regional da Agricultura

Ficamos disponíveis para qualquer indagação que se considere útil e necessária para o desiderato aqui versado.

Com os melhores cumprimentos,

e considero

O Diretor Regional

J. E. Ventura

José Élio Ventura



**Construção de três pavilhões para suínos,
inseminação, varrascos e porcas
Estudo de Impacte Ambiental (RT)**

ANEXO 4.1

Consumo de Água 2018 - Tipo de Consumidor: **INDUSTRIA**

	Nº Instalação	Nº Contador	Consumo M³ 1º escalão	Total Consumo Mensal M³	Preço Unitário €	Valor €	Valor total €
Janeiro	19662	206185	1.182	1.182	1,4844	1754,5608	1.754,56
	25730	816051	0		1,4844	0,0000	
	11174	813051	0		1,4844	0,0000	
Fevereiro	19662	206185	1.058	1.068	1,4844	1570,4952	1.585,34
	25730	816051	10		1,4844	14,8440	
	11174	813051	0		1,4844	0,0000	
Março	19662	206185	673	676	1,4844	999,0012	1.003,45
	25730	816051	3		1,4844	4,4532	
	11174	813051	0		1,4844	0,0000	
Abril	19662	206185	824	840	1,4844	1223,1456	1.246,90
	25730	816051	16		1,4844	23,7504	
	11174	813051	0		1,4844	0,0000	
Maio	19662	206185	1.326	1.343	1,4844	1968,3144	1.993,55
	25730	816051	17		1,4844	25,2348	
	11174	813051	0		1,4844	0,0000	
Junho	19662	206185	911	929	1,4844	1352,2884	1.379,01
	25730	816051	18		1,4844	26,7192	
	11174	813051	0		1,4844	0,0000	
Julho	19662	206185	1.164	1.171	1,4844	1727,8416	1.738,23
	25730	816051	7		1,4844	10,3908	
	11174	813051	0		1,4844	0,0000	
Agosto	19662	206185	1.450	1.457	1,4844	2152,3800	2.162,77
	25730	816051	7		1,4844	10,3908	
	11174	813051	0		1,4844	0,0000	
Setembro	19662	206185		0	1,4844	0,0000	0,00
	25730	816051			1,4844	0,0000	
	11174	813051			1,4844	0,0000	
Outubro	19662	206185		0	1,4844	0,0000	0,00
	25730	816051			1,4844	0,0000	
	11174	813051			1,4844	0,0000	
Novembro	19662	206185		0	1,4844	0,0000	0,00
	25730	816051			1,4844	0,0000	
	11174	813051			1,4844	0,0000	
Dezembro	19662	206185		0	1,4844	0,0000	0,00
	25730	816051			1,4844	0,0000	
	11174	813051			1,4844	0,0000	
Total	19662	206185	8.588	8.666	1,4844	12748,0272	12.863,81
	25730	816051	78		1,4844	115,7832	
	11174	813051	0		1,4844	0,0000	
Média Mensal	19662	206185	1.074	722	1,4844	1593,503	
	25730	816051	10		1,4844	14,473	
	11174	813051	0		1,4844	0,000	

Serviços Municipalizados da Câmara Municipal de
 Telefones: 296 205 660 - 800 200 250
 Fax: 296 282 385

1 contador - Biogás -
 1 contador - Exploração -----
 1 contador - Exploração -----



**Construção de três pavilhões para suínos,
inseminação, varrascos e porcas
Estudo de Impacte Ambiental (RT)**

ANEXO 4.2

Controle energia



2018

meses	Leitura Inicial				Leituras final				ENERGIA QUANTIDADE														ENERGIA CONSUMIDA				ENERGIA FATURADA			ENERGIA/ANIMAL			ENERGIA REACTIVA	
	vazio normal	super vazio	activo ponta	activa cheias	vazio normal	super vazio	activo ponta	activa cheias	Vazio normal	Perdas Transf.	1%	Super vazio	Perdas Transf.	1%	Activo Ponta	Perdas Transf.	1%	Activa Aheias	Perdas Transf.	1%	Consumo Registrado	Perdas Transf.	1%	Total Consumo	Energia (kWh)	Valor Factura	Valor Médio Kwh	ANIMAIS PRODUZIDOS	CONSUMO ENERGIA/ animal produzido	Valor energia / animal produzido	V.Energia Reativa	% V.Energia Reativa/ V. T. Fatura		
jan	172.670	112.275	139.604	362.366	176.886,519	114.954,18	142.845	371.615,814	4.217	165	44	2.679	110	28	3.241	110	34	9.249	275	95	19.387	660	200	20247	20.247	2.530,34 €	0,125 €	2.249	9,0 kWh	1,13 €	163,71 €	6%		
fev	176.887	114.954	142.845	371.616	180134,748	117017,380	145491,078	379657,009	3.248	149	34	2.063	99	22	2.646	99	27	8.041	249	83	15.999	596	166	16761	16.760	2.150,67 €	0,128 €	2.207	7,6 kWh	0,97 €	167,39 €	8%		
mar	180.135	117.017	145.491	379.657	185542,971	120526,380	149766,984	391589,193	5.408	165	56	3.509	110	36	4.276	110	44	11.932	275	122	25.125	660	258	26043	26.043	3.312,89 €	0,127 €	832	31,3 kWh	3,98 €	310,11 €	9%		
abr	185.543	120.526	149.767	391.589	189672,272	123119,292	153387,122	402168,405	4.129	160	43	2.593	107	27	3.620	107	37	10.579	266	108	20.921	639	216	21776	21.777	2.850,96 €	0,131 €	2.173	10,0 kWh	1,31 €	263,84 €	9%		
mai	189.672	123.119	153.387	402.168	195773,642	126897,623	158955,875	417732,774	6.101	165	63	3.778	110	39	5.569	110	57	15.564	275	158	31.012	660	317	31990	31.990	4.072,15 €	0,127 €	2.508	12,8 kWh	1,62 €	321,07 €	8%		
jun	195.774	126.898	158.956	417.733	205261,118	133018,505	165978,897	435410,929	9.487	160	96	6.121	107	62	7.023	107	71	17.678	266	179	40.309	639	409	41358	41.358	5.022,70 €	0,121 €	2.866	14,4 kWh	1,75 €	341,20 €	7%		
jul	205.261	133.019	165.979	435.411	216019,112	140024,203	173723,615	454641,961	10.758	165	109	7.006	110	71	7.745	110	79	19.231	275	195	44.739	660	454	45853	45.853	5.531,43 €	0,121 €	418	109,7 kWh	13,23 €	373,06 €	7%		
ago	216.019	140.024	173.724	454.642	227224,733	147478,683	181320,826	473369,992	11.206	165	114	7.454	110	76	7.597	110	77	18.728	275	190	44986	660	456	46102	46.102	5.449,87 €	0,118 €	1.943	23,7 kWh	2,80 €	309,58 €	6%		
set	227.225	147.479	181.321	473.370	236204,774	153410,656	187876,631	489827,366	8.980	160	91	5.932	107	60	6.556	107	67	16.457	266	167	37.925	639	386	38950	38.950	4.724,13 €	0,121 €	3.673	10,6 kWh	1,29 €	318,40 €	7%		
out	236.205	153.411	187.877	489.827	242652,644	157525,035	192988,320	503391,940	6.448	165	66	4.114	110	42	5.112	110	52	13.565	275	138	29.239	660	299	30198	30.198	3.870,28 €	0,128 €	2.235	13,5 kWh	1,73 €	409,20 €	11%		
nov																													394	- €				
dez																													1.584	- €				
total	1.985.390	1.288.722	1.598.950	4.178.380	2.055.373	1.333.972	1.652.334	4.319.405	69.982	1.619	716	45.250	1.079	463	53.384	1.079	545	141.026	2.698	1.437	309.641,89	6.476,30	3.161,18	319.278	319.278	39.515,42 €	0,125 €	23.082	242,6 kWh	29,83 €	2.977,56 €	8%		
media	198.539	128.872	159.895	417.838	205.537	133.397	165.233	431.941	72.317			46.793			55.008			145.161			30.964,19	647,63	316,12	31.927,79	31.928	3.951,54 €		1.924	24,3 kWh	2,49 €	297,76 €			



**Construção de três pavilhões para suínos,
inseminação, varrascos e porcas
Estudo de Impacte Ambiental (RT)**

ANEXO 4.3



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DA ENERGIA, AMBIENTE E TURISMO
DIREÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE
Direção de Serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território

Alvará nº AR/2017/67

LICENÇA DE DESCARGA DE ÁGUAS RESIDUAIS

Pela secretaria regional da Energia, Ambiente e Turismo/direção regional do Ambiente/direção de serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território, é atribuída a presente licença de utilização dos recursos hídricos, nos termos do decreto legislativo regional n.º 18/2009/A, de 19 de outubro, do decreto-lei n.º 236/98, de 1 de agosto, portaria n.º 67/2007, de 15 de outubro, e demais legislação aplicável para rejeição de águas residuais, constante dos processos n.º 114.03.03/2011/124 e 114.03.03/2011/171 da direção de serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território, ficando os seus titulares sujeito às condições seguintes:

IDENTIFICAÇÃO DOS TITULARES

Titulares da Licença: Agraçor – Suínos dos Açores, S.A./ Provipor – Produção de Alimentos Para Animais, Lda.

Contribuintes n.º: Agraçor – Suínos dos Açores, S.A: 512 004 668

Provipor – Produção de Alimentos Para Animais, Lda.: 512 038 937

Residência/Sede: Rua da Pranchinha n.º 92, freguesia de São Pedro, código postal 9500-331, concelho de Ponta Delgada

FINALIDADE, PRAZO E DESCRIÇÃO GERAL

Tipo de utilização: Descarga de águas residuais

Prazo: O prazo de vigência desta licença é igual ao prazo de vigência da Licença Ambiental n.º 2/2014/DRA

Descrição: Para licenciamento da descarga das águas residuais domésticas e industriais provenientes de criação intensiva de suínos, e da operação e gestão de subprodutos e resíduos.

LOCALIZAÇÃO DA UTILIZAÇÃO

Local: Pico da Cova – Chã Rego d'Água

Freguesia: Santa Bárbara

Concelho: Ribeira Grande

Ilha: São Miguel

Coordenadas: X/M 627 013 Y/P 418 215 9

CONDIÇÕES GERAIS

1. O efluente gerado na Provipor é transportado por tanque cisterna até à fossa de receção 2 da Agraçor, seguindo o tratamento na ETAR existente nesta unidade industrial, onde são tratados os efluentes das duas unidades industriais. Posteriormente, o efluente tratado pela ETAR é encaminhado para o sistema de lagunagem existente na Provipor, onde é efetuado um tratamento de fim de linha. O efluente tratado é descarregado via poço absorvente;
2. A Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) e o sistema Lagunagem destinam-se exclusivamente ao tratamento das águas residuais industriais geradas nas instalações de criação intensiva de suínos e da operação e gestão de subprodutos e resíduos, caracterizadas no projeto enviado à direção de serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território, fim que não pode ser alterado sem prévia autorização destes serviços;
3. As águas residuais domésticas provenientes das habitações, balneários, lavandaria, escritórios e refeitório, são tratadas através de fossas sépticas seguidas de poço absorvente;
4. Tratando-se a Agraçor – Suínos dos Açores, S.A. e a Provipor – Produção de Alimentos Para Animais, Lda., de instalações PCIP, deverão ter em vista a melhoria contínua das condições de descarga do efluente tratado,



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DA ENERGIA, AMBIENTE E TURISMO
DIREÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE
Direção de Serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território

- implementando, se necessário, medidas conducentes à adoção de MTD's ainda não contempladas no projeto apresentado;
5. Com a adoção das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD's) as instalações PCIP deverão cumprir os Valores de Emissão Associados (VEA) do BREF;
 6. O lançamento das águas residuais domésticas no meio recetor não deverá provocar alteração das suas qualidades que ponham em risco os seus usos, pelo que o sistema de tratamento adotado para estas, nomeadamente fossas sépticas, deverá estar corretamente dimensionadas para o n.º de utilizadores previsto de forma a assegurar o eficiente tratamento das águas residuais domésticas;
 7. O lançamento das águas residuais no solo não deverá provocar alteração dos sistemas aquíferos pelo que fica condicionado às boas condições de permeabilidade do terreno e à altura do nível freático, devendo respeitar os valores limite de emissão impostos pelo decreto-lei n.º 236/98, de 1 de agosto;
 8. Esta licença é concedida a título precário, e não pode ser transferida, a qualquer título, sem autorização destes serviços;
 9. O objeto da licença fica sujeito à polícia e fiscalização de todas as autoridades com jurisdição local, obrigando-se os titulares da licença a facultar o livre acesso aos agentes dessas autoridades de modo que possam exercer as suas funções com eficiência;
 10. Os titulares desta licença deverá respeitar todas as leis e regulamentos aplicáveis, bem como munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades;
 11. Da inobservância de qualquer das condições impostas resulta imediatamente a perda de todos os direitos conferidos por esta licença;
 12. Qualquer anomalia ou acidente com influência nas condições de descarga de águas residuais deve ser comunicada a estes serviços, nas 24 horas seguintes à ocorrência;
 13. A comunicação de uma anomalia ou acidente deverá ser acompanhada pelos procedimentos adotados para esse caso e que constam do plano global e setorial de risco onde se encontram definidos os procedimentos a seguir em situações de emergência, nos termos do estipulado na alínea i) do ponto 1 do artigo 13º do decreto legislativo regional n.º 18/2009/A, de 19 de outubro;
 14. As despesas com vistorias extraordinárias que resultem de reclamações justificadas serão suportadas pelos titulares da licença;
 15. Os litígios que surjam relativamente a esta licença serão resolvidos pelos tribunais;
 16. A presente licença é temporária e válida até ao término da Licença Ambiental n.º 2/2014/DRA, iniciando-se na data de assinatura do termo de responsabilidade;
 17. A presente licença poderá ser revista, se entretanto ocorrer a adaptação do regime económico-financeiro à Região.

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

18. Características do sistema de tratamento:
 - a) As fossas sépticas existentes na Agraçor possuem um volume de 3900 litros e destinam-se única e exclusivamente ao tratamento das águas residuais domésticas;
 - b) A fossa séptica da Provipor possui um volume de 3900 litros e destina-se única e exclusivamente ao tratamento das águas residuais domésticas;
 - c) O sistema de tratamento existente na Agraçor é constituído pelas seguintes operações:



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DA ENERGIA, AMBIENTE E TURISMO
DIREÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE
Direção de Serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território

2

- Fossa de receção 1: local para onde confluem todos os efluentes da exploração;
- Fossa de receção 2: local destinado à receção de vários tipos de resíduos orgânicos e subprodutos, os quais são agitados e bombeados para o tanque de alimentação/homogeneização, sendo previamente sujeitos a um moinho para a redução das partículas sólidas a 3 mm;
- Tanque de alimentação/homogeneização: possui um sistema de agitação composto por 2 agitadores de 7,5 kW e duas bombas que efetuam a alimentação dos digestores, sendo a bombagem efetuada durante cerca de 20 minutos em cada uma das 24 horas do dia, e cujo volume médio transferido para cada digestor é de 65 m³/dia, perfazendo um volume total de 130 m³ a 140 m³;
- Unidade para injeção de óleos vegetais ou animais (orgânicos) e permutadores de calor: localiza-se entre o tanque de alimentação e os digestores, e para cada uma das linhas existe uma unidade para injeção de óleos e dois permutadores de calor que visam pré-aquecer a mistura (afluente ao digestor) a 37°C. Estes permutadores utilizam água quente proveniente de um sistema secundário de arrefecimento dos motores a biogás;
- Digestores: existem 2 digestores, com uma capacidade de 1500 m³ cada, onde ocorre a fermentação e a produção de gás com um teor de 60 a 65% de metano, sendo produzidos outros gases, como o CO₂ e H₂S. Nestes digestores existem diferentes sistemas, nomeadamente: um sistema de agitação, um sistema de descarga, um sistema de monitorização térmica e um sistema de bombas de recirculação que fazem o conteúdo dos digestores voltar aos permutadores de calor para compensar as perdas térmicas e manter os digestores nos desejáveis 37°C. Pela pressão nas cúpulas dos digestores o gás produzido é encaminhado pelas tubagens até ao dessulfurizador;
- Dessulfurizador: ocorre a lavagem e filtragem de gás, operação que consiste fundamentalmente num processo biológico de remoção de enxofre e num processo físico de remoção das águas de condensação em que o gás vem saturado, inicialmente na forma de vapor;
- Gasómetro: efetua o armazenamento do gás gerado, o qual possui capacidade aproximada de 2 toneladas de gás, previamente a ser encaminhado para os 2 geradores de energia elétrica com uma capacidade de 380 kWh por cada motor. No percurso entre o gasómetro e os motores, existe uma derivação para um queimador de gás, só utilizado quando excecionalmente haja paragem de ambos os motores, ou seja, paragem de consumo e esgotamento da capacidade de armazenamento;
- Tanque de receção da ETAR: para onde são encaminhadas as lamas digeridas, as quais após deposição no tanque de receção são bombeadas para uma centrífugadora;
- Centrífugadora: efetua a separação dos sólidos e líquidos com o auxílio de um polímero floculante;
- Tanque anóxico: ocorre a recirculação de nitratos provenientes do tanque aeróbio, bem como a recirculação de lamas do tanque de lamas, existindo um agitador submersível que promove a mistura e agitação do efluente, nitratos e lamas de recirculação. O efluente é encaminhado para os dois tanques de arejamento;
- Tanques de arejamento: conflui os efluentes do tanque anóxico, o qual ao ser dividido pelos dois tanques de arejamento, permitirá aumentar o nível de oxigénio dissolvido nos referidos tanques e a obtenção de uma oxidação completa da matéria orgânica;



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DA ENERGIA, AMBIENTE E TURISMO
DIREÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE
Direção de Serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território

- Decantador secundário: possui elementos raspadores que promovem a remoção dos sólidos depositados no fundo e sobrenadante, onde o efluente é decantado e a fase clarificada é encaminhada para tanque de armazenamento para posterior encaminhamento por cisterna para o sistema de lagunagem situado na Provipor. A descarga deste órgão para o poço de lamas é automática, permitindo que sejam efetuadas descargas constantes distribuídas ao longo do dia e consequentemente caudais de recirculação de lamas também constantes, de modo a manter um equilíbrio de microrganismos no sistema;
 - Vermiculatura: os sólidos separados na centrífuga são recolhidos num reboque e encaminhados para um espaço coberto e arejado por 30 dias para permitir o arrefecimento total e a neutralização bacteriológica, sendo então encaminhados para canteiros, servindo de alimento às minhocas, as quais os transformam em húmus;
 - Poço de recirculação de lamas: recebe por carga hidráulica as lamas de fundo e de superfície (escumas), as quais podem ser bombeadas para o início do processo, para o tanque anóxico ou para o tanque de receção da ETAR;
- d) O sistema de tratamento existente na Provipor é a lagunagem, formado pelas seguintes lagoas:
- 1ª Lagoa anaeróbia: com capacidade de 6042 m³, sendo alimentada com todo o efluente tratado que abandona o decantador secundário, da ETAR da Agraçor;
 - 2ª Lagoa anaeróbia: com capacidade de 2936 m³, recebe o efluente da 1ª lagoa por gravidade;
 - 3ª Lagoa anaeróbia: com capacidade de 2472 m³, recebe o efluente da 2ª lagoa por gravidade;
 - Lagoa facultativa: com capacidade de 11 600 m³, recebe o efluente da 3ª lagoa por gravidade, existindo a presença de plantas macrófitas (designadas de Fito-Etar), as quais permitem afinação ao sistema de tratamento a montante.

19. As condições de descarga a respeitar no autocontrolo analítico pelos titulares desta licença, são as seguintes:

Parâmetro	Expressão do Resultado	VLE* aplicáveis no ponto de descarga ES1 (na Provipor)	Método analítico de referência (1)	Método de amostragem
pH	Escala de Sorensen	6 a 9	Eletrometria. Potenciometria	Amostra simples (diária)
CQO	mg/L O ₂	150	Amostra homogeneizada, não filtrada, não decantada. Dicromato de potássio	Em amostras compostas de 24 horas, proporcionais ao caudal ou por escalões de tempo, representativas da água residual
CBO5 (sem nitrificação)	mg/L O ₂	40	Amostra homogeneizada, não filtrada, não decantada. Determinação do oxigénio dissolvido antes e depois da incubação de cinco dias a 20°C ± 1°C, na total ausência de luz. Adição de um inibidor de nitrificação	
SST	mg/L	60	Filtração de uma amostra através de um filtro de membrana de 0,45 µm. Secagem a 105°C e pesagem. Centrifugação de uma amostra (durante pelo menos cinco minutos a uma aceleração média de 2800 a 3200 g). Secagem a 150°C e pesagem	
Azoto total	mg/L N	15	Espetrometria de absorção molecular	
Fósforo total	mg/L P	10	Espetrometria de absorção molecular	
Cobre total	mg/L P	1,0	Espetrometria de absorção molecular. Espectroscopia de absorção atómica. Espectrometria de emissão ótica com plasma (ICP)	



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DA ENERGIA, AMBIENTE E TURISMO
DIREÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE
Direção de Serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território

Parâmetro	Expressão do Resultado	VLE* aplicáveis no ponto de descarga ES1 (na Provipor)	Método analítico de referência (1)	Método de amostragem
Zinco total	mg/L P	1,0	Espectrometria de absorção molecular. Espectroscopia de absorção atómica. Espectrometria de emissão ótica com plasma (ICP)	

*Valor Limite de Emissão na descarga de águas residuais estipulado no Anexo XVIII do decreto-lei n.º 236/98, de 1 de agosto

20. O autocontrolo a efetuar para os parâmetros definidos na 19.ª condição específica desta licença deverá realizar-se da seguinte forma:

- Pelo menos até finais de 2019 deverão ser colhidas amostras de vinte e quatro horas, proporcionais ao caudal ou por escalões de tempo, num ponto bem definido à saída da ETAR da Agraçor, com uma **frequência bimestral**, antes do encaminhamento para o sistema de lagunagem;
- Deverão também ser colhidas amostras à saída do sistema de lagunagem, no ponto ES1, antes da descarga no solo, de forma a verificar a eficiência do sistema de tratamento no seu todo e a eficiência do sistema de tratamento por lagunagem;
- O autocontrolo será realizado por laboratório acreditado, com uma **frequência bimestral**, cuja colheita deverá ser feita em intervalos regulares durante um ano, para todos os parâmetros e deverá incluir a componente da colheita da amostra.

21. O método analítico para cada parâmetro é definido nos termos do Anexo XXII do decreto-lei n.º 236/98 de 1 de agosto, com exceção para o parâmetro óleos e gorduras e cloro residual total definido no "*Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*";

22. Os titulares desta licença obriga-se a enviar todos os boletins da análise referentes aos autocontrolos efetuados com uma **periodicidade bimestral** à direção de serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território;

23. Constituem ainda obrigações dos titulares da licença:

- A manutenção das fossas sépticas deverá ser efetivada de forma periódica, procedendo-se à extração das lamas sempre que tal se justifique (as lamas acumuladas não devem distar menos de 0.3 m do septo da saída e a parte inferior da camada de espuma deve ficar pelo menos 0.075 m acima da parte inferior do septo). As operações de manutenção só deverão ser iniciadas após a fossa ter permanecido algum tempo aberta (cerca de 30 minutos), de modo a que se dê o escape dos gases concentrados no seu interior, os quais poderão pôr em risco a integridade física dos operadores, pela sua toxicidade;
- Controlo das variáveis do processo na ETAR, com recolha de amostras, sua caracterização, análise dos resultados obtidos e implementação das medidas corretivas em tempo;
- O controlo metódico das condições de funcionamento dos equipamentos hidromecânicos, eletromecânicos e elétricos;
- Realização de ações de conservação e limpeza de um modo sistemático nos equipamentos, instalações e arranjos exteriores.
- Cumprimento do programa de manutenção de forma a obter o funcionamento contínuo e fiável dos equipamentos;



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DA ENERGIA, AMBIENTE E TURISMO
DIREÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE
Direção de Serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território

- f) O assegurar um destino final adequado para todos os resíduos resultantes da sua atividade nomeadamente os resultantes do processo de tratamento das águas residuais, incluindo os sólidos provenientes do processo de gradagem, tamisação e as lamas de depuração.
24. Com a assinatura do termo de responsabilidade que faz parte integrante da presente licença, os titulares obriga-se a cumprir todas as disposições legais em vigor que à mesma sejam aplicáveis, nomeadamente a lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, o decreto-lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, o decreto-lei n.º 236/98, de 1 de agosto, decreto-lei n.º 173/2008 de 26 de agosto (Diploma PCIP).

Ponta Delgada, 13 de junho de 2017

A DIRETORA DE SERVIÇOS DE RECURSOS HÍDRICOS E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Dina Maria Duarte Medeiros Pacheco



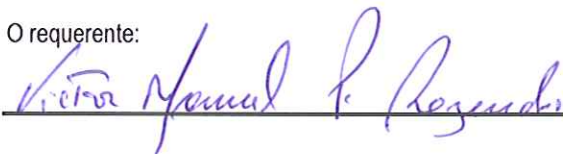
REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DA ENERGIA, AMBIENTE E TURISMO
DIREÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE
Direção de Serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Ao décimo terceiro dia do mês de junho de dois mil e dezassete nas instalações da secretaria regional da Energia, Ambiente e Turismo/direção regional do Ambiente/direção de serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento Território, sito à Avenida Antero de Quental, n.º 9-C – 2.º, em Ponta Delgada, perante a diretora de serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território, os titulares da licença Agraçor – Suínos dos Açores, S.A. e Provipor – Produção de Alimentos Para Animais, Lda., com os contribuintes fiscais n.º 512 004 668 e 512 038 937, representadas pelo Eng.º Victor Rezendes, representante legal da empresa, declara que, após ter tomado completo conhecimento das condições em que lhe é concedida a presente licença de descarga de águas residuais, referente ao Alvará n.º AR/2017/67 dos processos n.º 114.03.03/2011/124 e 114.03.03/2011/171 da direção de serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território, com ela se conforma na íntegra, em fé do que se lavra o presente termo de responsabilidade, que depois de lido e achado conforme vai ser encerrado e assinado pela diretora de serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território, pelo interessado e pelas testemunhas.

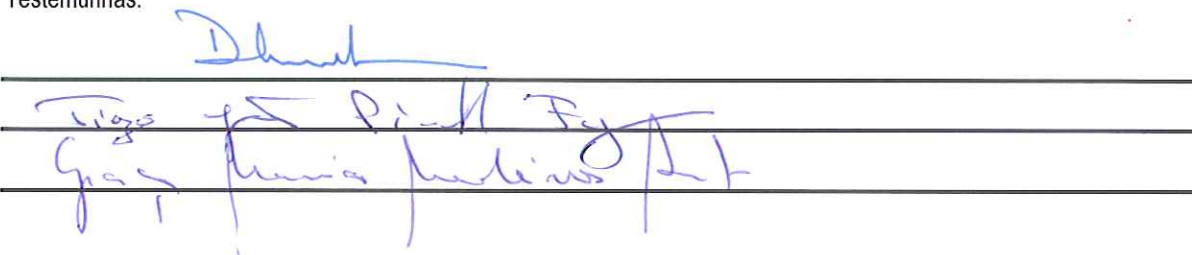
Ponta Delgada, 13 de junho de 2017

O requerente:



Cartão de Cidadão N.º 09582789 com data de validade de 23 de maio de 2018

Testemunhas:





**Construção de três pavilhões para suínos,
inseminação, varrascos e porcas
Estudo de Impacte Ambiental (RT)**

ANEXO 4.4

janeiro 2019

	<i>Data</i>	<i>Caudal Acumulado</i>	<i>Caudal Diário</i>
		-	<i>leitura do último dia do mês anterior</i>
Ter	1 de jan de 19	100	100 m3/dia
Qua	2 de jan de 19	200	100 m3/dia
Qui	3 de jan de 19	320	120 m3/dia
Sex	4 de jan de 19	410	90 m3/dia
Sáb	5 de jan de 19	530	120 m3/dia
Dom	6 de jan de 19	600	70 m3/dia
Seg	7 de jan de 19	700	100 m3/dia
Ter	8 de jan de 19	815	115 m3/dia
Qua	9 de jan de 19	915	100 m3/dia
Qui	10 de jan de 19	1 020	105 m3/dia
Sex	11 de jan de 19	1 100	80 m3/dia
Sáb	12 de jan de 19	1 200	100 m3/dia
Dom	13 de jan de 19	1 400	200 m3/dia
Seg	14 de jan de 19	1 522	122 m3/dia
Ter	15 de jan de 19	1 600	78 m3/dia
Qua	16 de jan de 19	1 680	80 m3/dia
Qui	17 de jan de 19	1 800	120 m3/dia
Sex	18 de jan de 19	1 900	100 m3/dia
Sáb	19 de jan de 19	2 000	100 m3/dia
Dom	20 de jan de 19	2 110	110 m3/dia
Seg	21 de jan de 19	2 210	100 m3/dia
Ter	22 de jan de 19	2 300	90 m3/dia
Qua	23 de jan de 19	2 400	100 m3/dia
Qui	24 de jan de 19	2 520	120 m3/dia
Sex	25 de jan de 19	2 600	80 m3/dia
Sáb	26 de jan de 19	2 710	110 m3/dia
Dom	27 de jan de 19	2 800	90 m3/dia
Seg	28 de jan de 19	2 923	123 m3/dia
Ter	29 de jan de 19	3 000	77 m3/dia
Qua	30 de jan de 19	3 098	98 m3/dia
Qui	31 de jan de 19	3 200	102 m3/dia

Total

3200 m3/mês

fevereiro 2019

	<i>Data</i>	<i>Caudal Acumulado</i>	<i>Caudal Diário</i>
		3 200	leitura do último dia do mês anterior
Sex	1 de fev de 19	3 300	100 m3/dia
Sáb	2 de fev de 19	3 412	112 m3/dia
Dom	3 de fev de 19	3 512	100 m3/dia
Seg	4 de fev de 19	3 615	103 m3/dia
Ter	5 de fev de 19	3 700	85 m3/dia
Qua	6 de fev de 19	3 800	100 m3/dia
Qui	7 de fev de 19	3 900	100 m3/dia
Sex	8 de fev de 19	4 008	108 m3/dia
Sáb	9 de fev de 19	4 108	100 m3/dia
Dom	10 de fev de 19	4 208	100 m3/dia
Seg	11 de fev de 19	4 298	90 m3/dia
Ter	12 de fev de 19	4 398	100 m3/dia
Qua	13 de fev de 19	4 498	100 m3/dia
Qui	14 de fev de 19	4 600	102 m3/dia
Sex	15 de fev de 19	4 700	100 m3/dia
Sáb	16 de fev de 19	4 822	122 m3/dia
Dom	17 de fev de 19	4 922	100 m3/dia
Seg	18 de fev de 19	4 998	76 m3/dia
Ter	19 de fev de 19	5 098	100 m3/dia
Qua	20 de fev de 19	5 100	2 m3/dia
Qui	21 de fev de 19	5 200	100 m3/dia
Sex	22 de fev de 19	5 299	99 m3/dia
Sáb	23 de fev de 19	5 399	100 m3/dia
Dom	24 de fev de 19	5 508	109 m3/dia
Seg	25 de fev de 19	5 608	100 m3/dia
Ter	26 de fev de 19	5 701	93 m3/dia
Qua	27 de fev de 19	5 801	100 m3/dia
Qui	28 de fev de 19	5 903	102 m3/dia

Total

2703 m3/mês

março 2019

	<i>Data</i>	<i>Caudal Acumulado</i>	<i>Caudal Diário</i>
		5 903	leitura do último dia do mês anterior
Sex	1 de mar de 19	5 998	95 m3/dia
Sáb	2 de mar de 19	6 100	102 m3/dia
Dom	3 de mar de 19	6 188	88 m3/dia
Seg	4 de mar de 19	6 297	109 m3/dia
Ter	5 de mar de 19	6 389	92 m3/dia
Qua	6 de mar de 19	6 500	111 m3/dia
Qui	7 de mar de 19	6 600	100 m3/dia
Sex	8 de mar de 19	6 678	78 m3/dia
Sáb	9 de mar de 19	6 778	100 m3/dia
Dom	10 de mar de 19	6 900	122 m3/dia
Seg	11 de mar de 19	6 998	98 m3/dia
Ter	12 de mar de 19	7 100	102 m3/dia
Qua	13 de mar de 19	7 195	95 m3/dia
Qui	14 de mar de 19	7 295	100 m3/dia
Sex	15 de mar de 19	7 395	100 m3/dia
Sáb	16 de mar de 19	7 500	105 m3/dia
Dom	17 de mar de 19	7 585	85 m3/dia
Seg	18 de mar de 19	7 700	115 m3/dia
Ter	19 de mar de 19	7 800	100 m3/dia
Qua	20 de mar de 19	7 900	100 m3/dia
Qui	21 de mar de 19	7 996	96 m3/dia
Sex	22 de mar de 19	8 096	100 m3/dia
Sáb	23 de mar de 19	8 200	104 m3/dia
Dom	24 de mar de 19	8 300	100 m3/dia
Seg	25 de mar de 19	8 402	102 m3/dia
Ter	26 de mar de 19	8 492	90 m3/dia
Qua	27 de mar de 19	8 592	100 m3/dia
Qui	28 de mar de 19	8 700	108 m3/dia
Sex	29 de mar de 19	8 800	100 m3/dia
Sáb	30 de mar de 19	8 905	105 m3/dia
Dom	31 de mar de 19	9 000	95 m3/dia

Total

3097 m3/mês



**Construção de três pavilhões para suínos,
inseminação, varrascos e porcas
Estudo de Impacte Ambiental (RT)**

ANEXO I – PROJETOS



**Construção de três pavilhões para suínos,
inseminação, varrascos e porcas
Estudo de Impacte Ambiental (RT)**

ANEXO II – TABELAS DE MATRIZ DE IMPACTES DAS VÁRIAS ALTERNATIVAS

QUADRO I – MATRIZ DE IMPACTES AMBIENTAIS E AVALIAÇÃO DA SIGNIFICÂNCIA (Exploração)

DESCRIPTOR	IMPACTE AMBIENTAL (EXPLORAÇÃO)	NATUREZA	INCIDÊNCIA	DURAÇÃO	SEVERIDADE/ BENEFÍCIO	FREQUÊNCIA/ PROBABILIDADE	REVERSIBILIDADE	SIGNIFICÂNCIA
Recursos Minerais	Os impactes neste descritor são negligenciáveis							
Solos e Áreas Regulamentares	Derrames de combustíveis ou óleos	–	Direto	Permanente	1	3	Reversível	4 – Nível C
	Armazenamento e tratamento das águas residuais contendo chorume dos animais	–	Direto	Permanente	1	3	Reversível	4 – Nível C
Geologia e Geomorfologia	Os impactes neste descritor são negligenciáveis							
Clima e Meteorologia	Os impactes neste descritor são negligenciáveis							
Recursos Hídricos	Afetação da qualidade da água superficial	Os impactes neste descritor são negligenciáveis						
	Redução potencial da infiltração de água residual	+	Direto	Permanente	2	3	Irreversível	5 – Nível B
Qualidade do Ar	Libertação de poeiras	–	Direto	Temporário	1	2	Reversível	3 – Nível C
	Libertação de gases de escape	–	Direto	Temporário	1	2	Reversível	3 – Nível C
	Libertação de odores derivado do metabolismo animal	–	Direto	Permanente	2	2	Reversível	4 – Nível C
Ambiente Sonoro	Ruído provocado pela movimentação de viaturas	–	Direto	Temporário	1	2	Reversível	3 – Nível C
	Ruído provocado pelos animais	–	Direto	permanente	1	2	Reversível	3 – Nível C
Ecologia	Os impactes neste descritor são negligenciáveis							
Sócio Economia	Melhor gestão e aumento da produção de suínos	+	Direto	Permanente	2	3	Reversível	5 – Nível B
Paisagem	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.							
Património	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.							
Resíduos	Aumento da produção de resíduos	-	Direto	Permanente	2	4	Reversível	6 – Nível B

QUADRO I – MATRIZ DE IMPACTES AMBIENTAIS E AVALIAÇÃO DA SIGNIFICÂNCIA (Desativação)

DESCRIPTOR	IMPACTE AMBIENTAL (DESACTIVAÇÃO)	NATUREZA	INCIDÊNCIA	DURAÇÃO	SEVERIDADE/ BENEFÍCIO	FREQUÊNCIA/ PROBABILIDADE	REVERSIBILIDADE	SIGNIFICÂNCIA
Geologia e Geomorfologia	Remobilização do solo e movimentação de terras	-	Direto	Temporário	1	3	Reversível	4 – Nível C
	Recuperação das escavações (lagoas)	+	Direto	Permanente	1	3	Irreversível	4 – Nível C
Solos e Áreas Regulamentares	Derrame de combustíveis ou óleos	-	Direto	Permanente	2	2	Reversível	4 – Nível C
	Resíduos dos edifícios	-	Direto	Permanente	1	2	Reversível	3 – Nível C
	Recuperação de solos contaminados	+	Direto	Permanente	1	2	Irreversível	3 – Nível C
Clima e Meteorologia	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.							
Recursos Hídricos	Eliminação da rejeição de água para o subsolo	+	Direto	Permanente	1	4	Irreversível	5 – Nível B
	Eliminação do risco de contaminação	+	Direto	Permanente	2	4	Irreversível	6 – Nível B
	Restituição da permeabilidade natural	+	Direto	Permanente	1	4	Reversível	5 – Nível B
Qualidade do Ar	Libertação de poeiras	-	Direto	Temporário	1	3	Reversível	4 – Nível C
	Libertação de gases de escape	-	Direto	Temporário	2	2	Reversível	4 – Nível C
	Eliminação da produção de odores e circulação de viaturas	+	Direto	Permanente	2	4	Reversível	6 – Nível B
Ambiente Sonoro	Poluição sonora derivado de demolição e máquinas	-	Direto	Temporário	2	4	Reversível	6 – Nível B
	Eliminação dos ruídos da atividade	+	Direto	Permanente	1	4	Reversível	5 – Nível B
Ecologia	Promoção das espécies endémicas e nativas dos açores	+	Direto	Permanente	1	4	Reversível	5 – Nível B
Sócio Economia	Eliminação dos postos de trabalho	-	Direto	Permanente	2	4	Irreversível	6 – Nível B
Paisagem	Recuperação da qualidade visual	+	Direto	Permanente	1	4	Irreversível	5 – Nível B
Património	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.							
Resíduos	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.							



**Construção de três pavilhões para suínos,
inseminação, varrascos e porcas
Estudo de Impacte Ambiental (RT)**

ANEXO III – TABELAS DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

QUADRO II – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

DESCRITOR	FASE DO PROJETO	IMPACTES AMBIENTAIS/ CARACTERISTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO		CONTROLO DE EXECUÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
			DESCRIÇÃO	CRONOGRAMA/ PERIODICIDADE	
Solos e Áreas Regulamentares	Exploração/Desativação	Derrames de combustíveis ou óleos: negativo, direto, permanente, significância reduzida.	Realização das operações de manutenção de viaturas fora da área da exploração (oficinas) e cuidado a ter no reabastecimento de combustível.	Fase de exploração/desativação	Relatório de Avaliação e Caracterização Técnica de uma Ocorrência Excecional.
		Armazenamento e tratamento das águas residuais contendo chorume dos animais: negativo, direto, permanente, significância reduzida.	Armazenamento temporário do chorume e envio para a ETAR com a periodicidade adequada, sem delongas.	Fase de exploração	
			Manutenção do sistema de drenagem nas águas residuais provenientes da limpeza dos pavilhões.		
			Proceder à limpeza imediata, em caso de fugas dos resíduos, durante o transporte.		

QUADRO II – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO (CONTINUAÇÃO)

DESCRITOR	FASE DO PROJETO	IMPACTES AMBIENTAIS/ CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO		CONTROLO DE EXECUÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
			DESCRIÇÃO	CRONOGRAMA/ PERIODICIDADE	
Qualidade do Ar	Exploração/Desativação	Libertação de poeiras: negativo, direto, temporário, reversível e de significância reduzida.	Criação de acessos específicos para a circulação das viaturas, realizar a sua manutenção sempre que necessário (humedecer o pavimento em caso de terra batida nas épocas de pouca chuva).	Fase de exploração/desativação	Relatório de Avaliação e Caracterização Técnica de uma Ocorrência Excecional.
			Reduzir a movimentação de veículos.	Fase de exploração/desativação	
		Emissão de gases: negativo, direto, permanente, reversível e de significância reduzida.	Realização de limpezas periodicamente. Utilização de superfícies lisas e fáceis de limpar nos pavilhões.	Fase de exploração	
			Desenvolver um plano especial de alimentação dos animais.	Fase de exploração	
			Remoção imediata do estrume (chorume) da fossa para tratamento na Agraçor.	Fase de exploração	
			Boa ventilação nos pavilhões.	Fase de exploração	

QUADRO II – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO (CONTINUAÇÃO)

DESCRIPTOR	FASE DO PROJETO	IMPACTES AMBIENTAIS/ CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO		CONTROLO DE EXECUÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
			DESCRIÇÃO	CRONOGRAMA/ PERIODICIDADE	
Ecologia	Desativação	Promoção das espécies endémicas e nativas dos Açores: positivo, permanente, irreversível e de média significância.	Promoção e reforço das barreiras vegetais (arbóreas e arbustivas) com recurso a plantas endémicas e nativas dos Açores, em substituição das espécies exóticas e invasoras.	Desativação	Relatório de Avaliação e Caracterização Técnica de uma Ocorrência Excecional.

QUADRO II – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO (CONTINUAÇÃO)

DESCRIPTOR	FASE DO PROJETO	IMPACTES AMBIENTAIS/ CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO		CONTROLO DE EXECUÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
			DESCRIÇÃO	CRONOGRAMA/ PERIODICIDADE	
Sócio Economia	Exploração	Melhor gestão e aumento da produção de suínos, nomeadamente pelo controle genético: positivo, direto, permanente, reversível e de significância reduzida.	Potenciar a contratação de mão-de-obra local, sempre que se evidencie necessário. Formação interna dos funcionários, de modo contínuo, nomeadamente nas áreas da higiene e segurança (por exemplo, os motoristas).	Fase de exploração	Relatório de Avaliação e Caracterização Técnica de uma Ocorrência Excecional.

QUADRO II – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO (CONTINUAÇÃO)

DESCRIPTOR	FASE DO PROJETO	IMPACTES AMBIENTAIS/ CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO		CONTROLO DE EXECUÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
			DESCRIÇÃO	CRONOGRAMA/ PERIODICIDADE	
Paisagem	Exploração/Desativação	Recuperação visual da área, com a remoção das instalações: direto, positivo, permanente e de significância média.	Remoção do lixo, regularização do solo, remoção de louros híbridos, corte das herbáceas e plantação de sebes de espécies lenhosas nativas dos Açores disponíveis na DRRF e a sementeira com mistura de sementes para prado permanente adequadas.	Exploração/Desativação	Relatório de Avaliação e Caracterização Técnica de uma Ocorrência Excecional.
			Identificação e contenção das espécies aquáticas para o tratamento das águas residuais da suinicultura. Quando removidas devem ser destruídas impedindo assim a sua dispersão.	Exploração/Desativação	

QUADRO II – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO (CONTINUAÇÃO)

DESCRIPTOR	FASE DO PROJETO	IMPACTES AMBIENTAIS/ CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO		CONTROLO DE EXECUÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
			DESCRIÇÃO	CRONOGRAMA/ PERIODICIDADE	
Resíduos	Exploração	Aumento da produção de resíduos, nomeadamente de águas residuais e chorume: negativo, direto, temporário, reversível e de significância média.	Manter os rodilúvios e os pedilúvios em boas condições de higiene, procedendo à substituição periódica dos seus conteúdos.	Fase de exploração	Relatório de Avaliação e Caracterização Técnica de uma Ocorrência Excepcional.
			Limpeza periódica da vegetação em redor da lagoa, assim como o controle de infestantes e roedores.	Fase de exploração	
			Execução de uma plataforma para recolha de resíduos no poço de armazenamento temporário existente junto dos pavilhões de quarentena e inseminação (recolha de águas residuais, com chorume, na PROVIPOR, para transportar à ETAR).	Fase de exploração	
			Uso dos rejeitados para rega em atividades agrícolas. Execução de testes de diluição dos rejeitados com águas pluviais.	Fase de exploração	
			Alargamento da cultura da Alface d'Água a outras lagoas do sistema de lagunagem e/ou a sua intensificação.	Fase de exploração	

QUADRO II – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO (CONTINUAÇÃO)

DESCRIPTOR	FASE DO PROJETO	IMPACTES AMBIENTAIS/ CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO		CONTROLO DE EXECUÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
			DESCRIÇÃO	CRONOGRAMA/ PERIODICIDADE	
Ambiente sonoro	Exploração/Desativação	Ruído provocado pelos animais: negativo, direto, permanente, reversível e de significância reduzida.	Investimento em técnicas de isolamento sonoro.	Fase de exploração	Relatório de Avaliação e Caracterização Técnica de uma Ocorrência Excecional.
		Ruído provocado pela movimentação de viaturas: negativo, direto, temporário, reversível e de significância reduzida.	Manutenção periódica dos camiões e equipamentos.	Fase de exploração	
			Fazer os transportes em períodos diurnos, entre as 8h e as 20h (Lei 9/2007) e com velocidade moderada em zonas próximas a recetores sensíveis.	Fase de exploração	
		Poluição sonora derivada da demolição e máquinas: negativo, direto, temporário, reversível e de significância média.	Desligar os motores durante eventuais esperas.	Fase da desativação	
			Fazer os transportes em períodos diurnos, entre as 8h e as 20h (Lei 9/2007) e com velocidade moderada em zonas próximas a recetores sensíveis.	Fase de desativação	



**Construção de três pavilhões para suínos,
inseminação, varrascos e porcas
Estudo de Impacte Ambiental (RT)**

ANEXO IV – TABELAS DE MEDIDAS DE MONITORIZAÇÃO

Quadro III – Programa de Monitorização

Descritor	Impactes/Características do impacte	Fase do Projeto	Medidas de monitorização		Tipo de parâmetros	Local	Controlo de execução das medidas de monitorização
			Descrição	Periodicidade			
Resíduos	Águas residuais e sistema de lagunagem	Exploração	Análise dos efluentes pecuários e compostos	Trimestral	Químicos e bioquímicos	Poço de armazenamento temporário, entrada da lagoa 7.1 e saída da lagoa 7.4	Relatório anual
			Medição do caudal de efluentes produzidos com recurso a um caudalímetro	Diário	Físicos	Poços de armazenamento temporário	Relatório mensal
			Quantificação da quantidade de líquido que entra no sistema de tratamento por lagunagem			Entrada da lagoa 7.1	
						Lagoas de tratamento de efluentes	Relatório anual
Solos	Fugas/espalhamento de efluentes	Exploração	Verificação de fugas nas condutas de transporte de efluentes e promover a sua manutenção	Perante suspeitas de fugas/mensal	Físicos	Condutas de escoamento de efluentes	Relatório mensal
			Medição da altura das lagoas	Contínuo		Lagoas de tratamento de efluentes	
	Armazenamento e tratamento das águas residuais contendo chorume dos animais		Controlo da frequência de transporte de efluentes PROVIPOR/Agraçor	Diário	Físicos	Ponto de admissão dos líquidos provenientes da ETAR para as lagoas e nos PAT	
Ruido	Ruído provocado pela movimentação de viaturas e equipamentos	Exploração/Desativação	Monitorização/manutenção de máquinas e veículos	Anual/ sempre que necessário	Físicos	Área abrangente da exploração	Relatório anual
Paisagem	Recuperação visual da área da exploração	Exploração	Controlo da degradação da barreira arbórea	Anual	Físicos	Área abrangente da exploração	Relatório anual



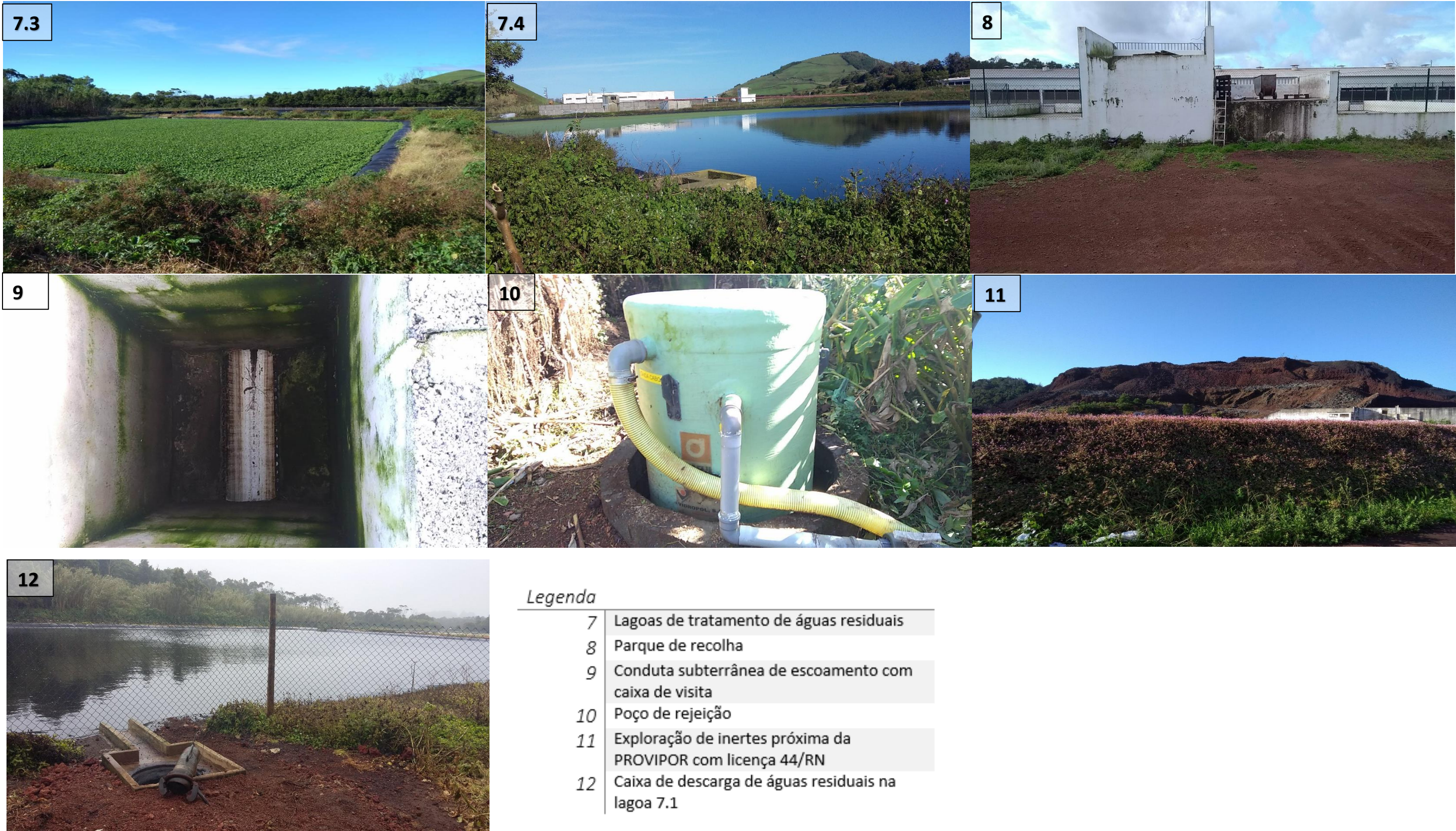
**Construção de três pavilhões para suínos,
inseminação, varrascos e porcas
Estudo de Impacte Ambiental (RT)**

ANEXO V – PORTEFÓLIO



Legenda

1	Rodiluvio
2	Moradia
3	Serviços administrativos e área social
4	Zona de engorda
5	Zona de inseminação
6	Zona de quarentena
7	Lagoas de tratamento de águas residuais



13



14



15



16



Legenda

- | | |
|----|--|
| 13 | Poço de armazenamento A.A |
| 14 | Poço de armazenamento A.B |
| 15 | Caixa de carga de águas residuais do poço de armazenamento A.A |
| 16 | Sinalização |