

Memória descritiva justificativa**1. Índice**

1. Índice	1
2. introdução à Memória descritiva justificativa.	2
2.1. Descrição e justificação do pedido	2
3. Descrição da instalação, dos processos e das operações desenvolvidas	3
3.1. Instalações, infraestruturas e equipamentos.....	3
3.2. Processos produtivos.....	4
3.3. Fluxograma das atividades produtivas	5
3.4. Outros processos e operações desenvolvidas com impacte na diminuição de consumos de recursos naturais, nomeadamente, água da rede pública e energia, produção de emissões gasosas, efluentes líquidos e ruído.	6
4. Complementaridade entre as duas empresas:.....	8
5. Projeto INCOVER	9
6. Resumo das eventuais alternativas técnicas e tecnológicas em termos de processo ou de tratamento das emissões, estudadas pela empresa	10

2. introdução à Memória descritiva justificativa.

2.1. Descrição e justificação do pedido

A Provipor – Suinicultura é uma empresa que ressurgiu da antiga exploração suinícola de Humberto Silva que operava desde 1975 na produção intensiva de suínos.

A presente memória descritiva refere-se a um novo pedido de Licenciamento Ambiental que decorre de uma “alteração substancial” por aumento da capacidade instalada face à situação de referência, de acordo com a alínea e) do art.º 2º do DLR 30/2010/A, de 15 de novembro. Este diploma estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente e a avaliação de impacto ambiental dos projetos suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente.

No que se refere à actividade da empresa, esta enquadra-se na “categoria 7 – *“Produção animal intensiva e aquicultura: a) Instalações para criação intensiva de aves de capoeira ou de suínos: i) Com capacidade para 40 000 ou mais aves; ii) Com capacidade para 2000 ou mais porcos de engorda (de mais de 30 kg); iii) Com capacidade para 400 ou mais porcas reprodutoras”*, anteriormente com uma capacidade instalada licenciada de 688 porcas reprodutoras e 2.803 porcos de engorda, de acordo com o anexo III do referido diploma. Nas condições que decorrem da presente “alteração substancial” a capacidade instalada corresponde a 9.000 porcos de engorda.

Foi titular da Licença Ambiental n.º 2/2014/DRA, emitida a 5 janeiro 2014, com um ulterior Aditamento a alterar o nome do titular do licenciamento. Esta Licença esteve condicionada por alguns constrangimentos, relacionados com a imposição da *“implementação da nova ETAR e demonstração de cumprimento dos VLE de descarga de águas residuais no solo”*.

Em 2015, a empresa foi adquirida pela Agraçor, Suínos dos Açores, SA, empresa que opera também, desde a mesma data, na exploração pecuária intensiva de suínos em circuito fechado, numa unidade industrial com um efetivo permanente de 16.147 animais e uma produção anual de ca de 38.000 animais, situada a c.a. de 300 metros da Provipor- Suinicultura, operando com o código de atividade económica CAE REV.3 n.º 01460 – Suinicultura.

Na sequência da aquisição da totalidade do capital da sociedade Provipor pelo Grupo Finançor, proprietário da Agraçor - Suínos dos Açores, SA, foi possível reformular todo o processo de tratamento do efluente da exploração, por integração no sistema de tratamento da Agraçor que inclui ETAR, possibilitando mitigar os anteriores constrangimentos da Licença Ambiental.

3. Descrição da instalação, dos processos e das operações desenvolvidas

3.1. Instalações, infraestruturas e equipamentos

As instalações estão implantadas em terreno que se encontra definido no PDM em vigor do Concelho da Ribeira Grande, como “Espaços industriais” - Industria proposta, situado na freguesia de St. Barbara, no lugar do Biscoito das Ovelhas, no Chã do Rego D’Água, numa propriedade com uma área total 172.200 m².

A área edificada atual é cerca de 8.268 m².

A exploração pecuária da Provipor – Suinicultura agrupa atualmente 3 zonas distintas:

- Zona de engorda com os 3 pavilhões já em funcionamento, com cerca de 2.367 m² cada e mais os dois pavilhões em projeto;
- Centro de inseminação para recolha e preparação de sémen (em fase de construção) com cerca de 242 m²
- Zona de Quarentenas para porcas e varrascos (em fase de construção) com, respetivamente, 250 m² e 111 m²;

Número de parques de engorda por compartimento e por Pavilhão, bem como as respetivas áreas e restantes edificações;

Os 3 **Pavilhões de engorda**, nos Edifícios 3, 4 e 5, têm uma área de 2.367 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.

O **Pavilhão de inseminação**, no Edifício 6 ocupa uma área de cerca de 242 m² tem:

- 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 7, ocupa 111 m² e tem:

- Áreas de circulação
- 8 Parques

O **Pavilhão de Quarentena para porcas** a funcionar no edifício 8 ocupa 250 m² e tem

- Áreas de circulação
- 12 Parques
- Porcas em cela

Faz ainda parte da exploração, um conjunto de infraestruturas necessárias ao bom funcionamento da unidade industrial, como sejam: um Rodilúvio, um edifício administrativo, uma habitação para um funcionário, uma unidade de tratamento de fim-de-linha do efluente constituída por 4 lagoa e ainda 3 silos de aproximadamente 4 toneladas para armazenamento das rações.

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.

Estão previstos para os novos pavilhões, 4 silos para armazenamento do alimento composto, num total de 8 silos de c.a. de 4-5 toneladas cada, o que corresponde a uma capacidade total de armazenamento de cerca de 20 toneladas.

3.2. Processos produtivos.

A cada pavilhão de Engorda existente corresponde uma capacidade instalada de c.a. de 2.977 animais.

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 animais.

O processos desenvolvidos na exploração consistem, sumariamente, em:

- **Engorda** – Os animais provenientes da recria são segregados por grupos; por género e tamanho. Aqui ficam mais c.a. 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. Após isto o sémen é preparado no laboratório da exploração e as doses devidamente acondicionadas para posterior inseminação, no efetivo de fêmeas localizado na Agraçor.
- **Quarentena para varrascos e porcas** - São importados animais, 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

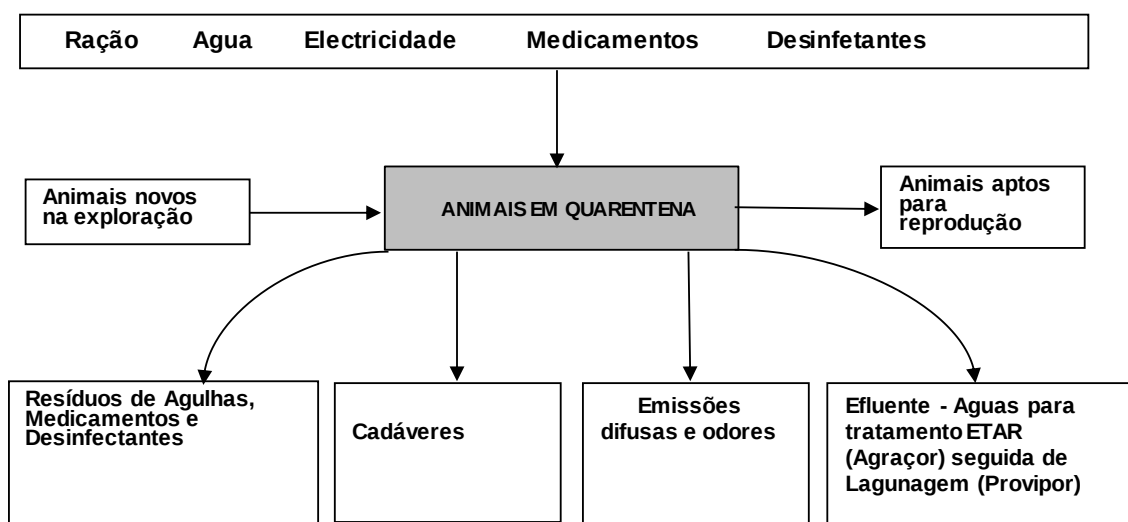
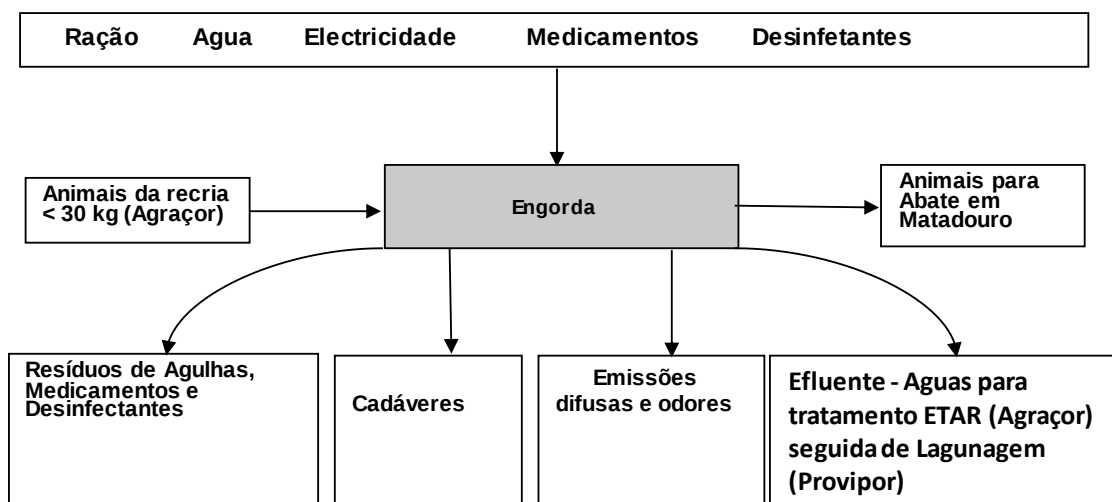
AN1.15

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.

3.3. Fluxograma das atividades produtivas



3.4. Outros processos e operações desenvolvidas com impacte na diminuição de consumos de recursos naturais, nomeadamente, água da rede publica e energia, produção de emissões gasosas, efluentes líquidos e ruído.

A Provipor – suinicultura 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, passando-se a elencar alguns dos mais relevantes:

- Sistema de processamento de resíduos, permitindo a produção autónoma de energia elétrica por biogás na Agraçor, 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;
 - Utilização máquinas de lavagem de alta pressão, do tipo económico, que permitem reduzir os consumos de água;
 - Utilização sistema de bebedouros que evitam desperdícios de água;
 - Implementação e concretização de rotinas de deteção e reparação de fugas;
 - Utilização de lâmpadas de baixo consumo energético;
 - Utilização de relógios automáticos que permitem programar o nº de horas de consumo de electricidade;
 - 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.
- 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.

O armazenamento de desinfetantes e produtos similares é feito, exclusivamente, na Agraçor, por questões logísticas e de controlo.

Emissões de Aguas Pluviais e residuais

As águas pluviais retidas nas superfícies impermeabilizadas correspondente a telhados, infiltram-se naturalmente no solo. Está prevista a recolha e armazenamento destas águas para lavagens.

O efluente proveniente dos pavilhões é recolhido em tanque de armazenamento temporário para ser encaminhado para o tratamento na unidade da Agraçor.

AN1.15

As águas residuais industriais são previamente submetidas a tratamento, na Agraçor, antes de descarregadas no Solo, de acordo com as disposições da respetiva Licença (Alvará n.º AR/2017/67, de 13 de junho), cujo tratamento é constituído pelas seguintes operações:

Na Agraçor:

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 centrífugadora;
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;

AN1.15

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.

Posteriormente o efluente tratado na ETAR é encaminhado por camião cisterna para o sistema de lagunagem da Provipor, formado pelas seguintes lagoas:

1. 1ª Lagoa anaeróbia: com capacidade de 6042 m³, alimentada com todo o efluente tratado que abandona o decantador secundário, da ETAR da Agraçor;
2. 2ª Lagoa anaeróbia: com capacidade de 2936 m³, recebe o efluente da 1ª lagoa por gravidade;
3. 3ª Lagoa anaeróbia: com capacidade de 2472 m³, recebe o efluente da 2ª lagoa por gravidade;
4. Lagoa facultativa: com capacidade de 11 600 m³, recebe o efluente da 3ª lagoa por gravidade. Está prevista a presença de plantas macrófitas (designada de Fito-ETAR), as quais permitem afinação ao sistema de tratamento a montante.

4. Complementaridade entre a duas empresas:

Transporte do efluente por cisterna, permitindo valorizar o chorume na estação de tratamento com produção de Biogás, tratamento da parte sólida por vermicompostagem e da parte líquida na ETAR da Agraçor.

AN1.15

Lagunagem com integração de um leito de Macrófitas (fito-ETAR), preconizada como tratamento de fim-de-linha para efluentes líquidos, após a ETAR, a realizar nas lagoas já existentes na Provipor.

As fito-ETAR são consideradas um dos ecossistemas biológicos mais ricos que existem na Terra, proporcionando verdadeiras zonas de lazer para o próprio Homem. Por outro lado, poucas são as tecnologias ambientais que estão tão próximas da natureza e que se enquadram tão ecologicamente na paisagem. Acresce que, nos últimos anos, verificou-se uma grande adesão a este tipo de tratamentos.

Devem ser destacadas as seguintes características de complementaridade entre as instalações da Provipor e Agraçor:

- A utilização de culturas de plantas Macrófitas nas Lagoas (fito-ETAR) com possibilidade de serem incorporadas e valorizadas como biomassa para produção de biogás;
- Potenciar o aspecto sanitário dos animais / explorações: a deslocalização de uma parte significativa dos animais em engorda da Agraçor, das instalações existentes, para novas a construir na propriedade da Provipor, permitirá, de uma forma natural, quer pela questão geográfica, quer pelo distanciamento existente entre estas duas unidades de produção, prevenir, minimizar e quebrar o ciclo de vida de determinadas patologias, altamente prejudiciais à normal produção das explorações pecuárias e qualidade de vida dos animais em produção;

5. Projeto INCOVER

Na procura constante de soluções para os problemas inerentes à sua atividade e ciente da importância do seu Know-how em relação a questões ambientais transversais a toda a sociedade, a empresa, em resposta a um convite recebido, constituiu-se recentemente, como membro do Advisory Board da INCOVER certos da mais-valia desta associação de interesses, como observador, e do potencial em termos do que se poderá aproveitar para a nossa atividade no âmbito das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD's).

Tem como parceiros Nacionais na Advisory Board, o Grupo ADP – Águas de Portugal, que desenvolve uma função estruturante no setor do ambiente em Portugal com atividade nos domínios do abastecimento de água e do saneamento de águas residuais e a Agência Portuguesa do Ambiente (APA). INCOVER é um projeto de colaboração entre parceiros da Dinamarca, Alemanha, Reino Unido, França, Portugal e Espanha financiado pela Comissão Europeia no âmbito do Programa Horizonte 2020 Investigação e Inovação.

Considerando os problemas globais de escassez de água e os elevados custos de manutenção e operação dos sistemas de tratamento de águas residuais, o conceito INCOVER foi desenhado para

AN1.15

transformar o tratamento de águas residuais de uma mera necessidade primária de tecnologia sanitária numa indústria de recuperação de bio-produtos e num processo de fornecimento de água reciclada.

Referimos o link para o website do projeto com toda a informação disponível: esquemas, parceiros, objetivos do projeto, etc.: <http://incover-project.eu/>

6. Resumo das eventuais alternativas técnicas e tecnológicas em termos de processo ou de tratamento das emissões, estudadas pela empresa

Não foram estudadas alternativas à implementação da exploração suínica no local uma vez que já existiam diversas infraestruturas que, inclusive, proporcionaram a manutenção da tipologia da atividade, Marca da exploração e potenciou o tratamento dos efluentes por lagunagem, associada a ETAR da Agraçor.